ISSN 1726-9946
eISSN 2949-0928

# ДОКЛАДЫ
## АДЫГСКОЙ (ЧЕРКЕССКОЙ) МЕЖДУНАРОДНОЙ АКАДЕМИИ НАУК

2024. ТОМ 24, №3

# ADYGHE INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL

2024. VOL. 24, No.3

30 лет

DOI: 10.47928/1726-9946
http://doklady.aman-circassian.ru

12+

2024. ТОМ 24, №3 ДОКЛАДЫ АМАН

DOI: 10.47928/1726-9946 ISSN 1726-9946 (print) ISSN 2949-0928 (on-line)

**ДОКЛАДЫ АДЫГСКОЙ (ЧЕРКЕССКОЙ) МЕЖДУНАРОДНОЙ АКАДЕМИИ НАУК**
**Том 24, № 3. 2024**

**Журнал основан в 1994 году**
Научное издание
Выходит 4 раза в год
Цена свободная
**УЧРЕДИТЕЛЬ И ИЗДАТЕЛЬ:**
Общественная организация – Международная общественная академия
«Адыгская (Черкесская) Международная академия наук» (АМАН)
360001, Кабардино-Балкарская Респ., Нальчик г., Пирогова ул., зд. 1, офис 2
**СОИЗДАТЕЛИ:**
Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова
Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В. М. Кокова
Институт экологии горных территорий им. А. К. Темботова Российской Академии Наук
Институт прикладной математики и автоматизации Кабардино-Балкарского научного центра
Российской Академии наук
Свидетельство о регистрации средства массовой информации:
ПИ№ 77-3923 от 30.06.2000 г.
Подписной индекс: 18615
Информационная продукция для детей старше 12 лет
URL: http://doklady.aman-circassian.ru
E-mail: dokaman@niipma.ru

2024. VOL. 24, No.3 ADYGHE INT. SCI. J.

**ADYGHE INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL**
**Vol. 24, No. 3. 2024**

**Published since 1994**
Peer-reviewer journal
Publication frequency: quarterly
Free price
**FOUNDER AND PUBLISHER:**
Public organization – International public academy
«International Adyghe (Circassian) Academy of Sciences» (IAAS)
360001, Kabardino-Balkaria Rep., Nalchik, Pirogova st., building 1, office 2
**CO-PUBLISHERS:**
Kabardino-Balkarian State University named after H. M. Berbekov
Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov
Institute of Ecology of Mountain Territories named after A. K. Tembotov of Russian Academy of Sciences
Institute of Applied Mathematics and Automation of Kabardin-Balkar Scientific Center
of Russian Academy of Sciences
PI № 77-3923 from 30.06.2000
Subscription index: 18615
Information products for children 12 +
URL: http://doklady.aman-circassian.ru
E-mail: dokaman@niipma.ru

## УВАЖАЕМЫЕ АВТОРЫ И ЧИТАТЕЛИ!

Научный журнал «Доклады Адыгской (Черкесской) Международной академии наук» – рецензируемое периодическое научное издание.

Официальный учредитель – Адыгская (Черкесская) Международная академия наук (АМАН).

Соиздателями журнала являются: Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова; Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет им. В. М. Кокова; Институт экологии горных территорий им. А. К. Темботова РАН; Институт прикладной математики и автоматизации Кабардино-Балкарского научного центра РАН.

Цели журнала: координация и интеграция творческой деятельности ученых и деятелей искусств, направленной на развитие науки, образования и культуры; содействие развитию науки и образования; содействие в подготовке кадров высшей квалификации в области науки, культуры и искусства; поддержка перспективных исследований, в том числе выполняемых молодыми учеными, деятелями науки и культуры.

Журнал «Доклады Адыгской (Черкесской) Международной академии наук» публикует оригинальные научные статьи (Full Articles) на русском, английском и кабардинском языках ряда разделов естественных, технических, медицинских, сельско-хозяственных и гуманитарных наук, и отвечает требованиям, предъявляемым к современному научному периодическому изданию. Редколлегия журнала представлена ведущими учеными России, Абхазии, Казахстана, Узбекистана, Турции.

Журнал осуществляет научное рецензирование всех поступающих в редакцию материалов.

Политика редакционной коллегии базируется на современных юридических требованиях в отношении клеветы, авторского права, законности и плагиата, поддерживает Кодекс этики научных публикаций, сформулированный Комитетом по этике научных публикаций, и строится с учетом этических норм работы редакторов и издателей, закрепленных в Кодексе поведения и руководящих принципах наилучшей практики для редактора журнала и Кодексе поведения для издателя журнала, разработанных Комитетом по публикационной этике *(COPE Best Practice Guidelines for Journal Editors).*

Редакция журнала реализует принцип нулевой толерантности к плагиату. Мониторинг некорректного цитирования осуществляется с помощью системы «Антиплагиат».

Всем статьям присваивается цифровой идентификатор DOI.

Распространение - Российская Федерация, страны СНГ и Балтии.

Журнал индексируется и архивируется в системе Российского индекса научного цитирования (РИНЦ), рассылается в библиотеки ведущих научных и образовательных центров России, стран ближнего и дальнего зарубежья.

Журнал предоставляет открытый доступ к полным текстам публикаций, т.к. открытый доступ к результатам исследований способствует увеличению глобального обмена знаниями.

Журнал зарегистрирован комитетом по печати Российской Федерации ПИ № 77-3923 от 30 июня 2000 г.

## DEAR AUTHORS AND READERS!

The scientific Journal «Adyghe International Scientific Journal» is a peer-reviewed periodical scientific publication.

The official founder is the Adyghe (Circassian) International Academy of Sciences (AIAS).

The co-publishers of the journal are: Kabardino-Balkarian State University named after H. M. Berbekov; Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov; Institute of Ecology of Mountainous Territories named after A. K. Tembotov of RAS; Institute of Applied Mathematics and Automation of Kabardin-Balkar Scientific Center of RAS.

The objectives of the Journal: coordination and integration of the creative activities of scientists and artists, aimed at the development of science, education and culture; promoting the development of science and education; assistance in the training of highly qualified personnel in the field of science, culture and art; support for promising research, including those carried out by young scientists, scientists and cultural workers.

The Journal «Adyghe International Scientific Journal» publishes original scientific articles (Full Articles) in Russian, English and Kabardian languages a number of sections of the natural, technical, medical, agricultural and human sciences, and meets the requirements for a modern scientific periodical. The Editorial Board of the journal is represented by leading scientists from Russia, Abkhazia, Kazakhstan, Uzbekistan, and Turkey.

The Journal conducts scientific review of all papers submitted to the Editorial Office.

The Editorial Board policy is based on modern legal requirements concerning libel, copyright, legality and plagiarism. It complies with the Code of Ethics for Scientific Publications, formulated by the Committee on the Ethics of Scientific Publications, and is implemented taking into account the ethical standards of work of editors and publishers enshrined in the Code of Conduct and Best Practice Guidelines for Journal Editor developed by the Committee on Publication Ethics *(COPE Best Practice Guidelines for Journal Editors).*

The Editorial Board follows the principle of zero tolerance to plagiarism. The incorrect citation shall be monitored with the help of Antiplagiat system.

All articles are assigned a digital DOI.

The Journal is distributed in Russian Federation, CIS and Baltic countries.

The Journal is indexed and archived in Russian Index of Scientifice Citation (RISC), sent to the libraries of leading scientific and educational centers in Russia, countries of near and far abroad.

The Journal offers direct open access to the full-text issues based, because open access to research results contributes to the global knowledge sharing.

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

# EDITORIAL BOARD

http://doklady.aman-circassian.ru
doi: https://doi.org/10.47928/1726-9946
ISSN 1726-9946 (Print)
ISSN 2949-0928 (Online)

# СОДЕРЖАНИЕ

http://doklady.aman-circassian.ru
doi: https://doi.org/10.47928/1726-9946
ISSN 1726-9946 (Print)
ISSN 2949-0928 (Online)

# CONTENTS

http://doklady.aman-circassian.ru ISSN 1726-9946 (Print)
doi: https://doi.org/10.47928/1726-9946 ISSN 2949-0928 (Online)

# ПСАЛЪАЩХЬЭХЭР

## МАТЕМАТИКА

УДК 517.91
DOI: 10.47928/1726-9946-2024-24-3-11-18
EDN: CRJZHB

Научная статья

# Об обобщенной краевой задаче для линейного обыкновенного дифференциального уравнения с запаздывающим аргументом с производной Джрбашяна–Нерсесяна

**М. Г. Мажгихова**

*Институт прикладной математики и автоматизации КБНЦ РАН, г. Нальчик, Россия*
*madina.mazhgihova@yandex.ru*

**Аннотация.** В данной работе для линейного обыкновенного дифференциального уравнения с запаздывающим аргументом с оператором дробного дифференцирования Джрбашяна–Нерсесяна произвольного порядка строится решение краевой задачи с обобщенными условиями типа Штурма. Для исследуемой задачи получены явное представление решения и условие однозначной разрешимости. Сформулирована теорема существования и единственности. Решение задачи выписано в терминах специальной функции $W_\nu(t)$, которая определяется через обобщенную функцию Миттаг-Леффлера.

**Ключевые слова:** дифференциальное уравнение дробного порядка, дробная производная, производная Джрбашяна–Нерсесяна, дифференциальное уравнение с запаздывающим аргументом, обобщенные краевые условия, условия Штурма, обобщенная функция Миттаг-Леффлера.

**Финансирование.** Работа не выполнялась в рамках фондов.

**Конкурирующие интересы.** Конфликтов интересов в отношении авторства и публикации нет.

**Авторский вклад и ответственность.** Автор участвовал в написании статьи и полностью несет ответственность за предоставление окончательной версии статьи в печать.

**Для цитирования.** *Мажгихова М. Г.* Об обобщенной краевой задаче для линейного обыкновенного дифференциального уравнения с запаздывающим аргументом с производной Джрбашяна–Нерсесяна // Доклады АМАН. 2024. Т. 24, № 3. С. 11–18.

DOI: https://doi.org/10.47928/1726-9946-2024-24-3-11-18; EDN: CRJZHB

## MATHEMATICS

MSC 34A08, 34B05 Original article

# On the generalized boundary value problem for a linear ordinary delay differential equation with Dzhrbashyan–Nersesyan derivative

**Madina G. Mazhgikhova**

*Institute of Applied Mathematics and Automation of KBSC RAS, Nalchik, Russia*
*madina.mazhgihova@yandex.ru*

**Abstract.** In this paper, a solution to a boundary value problem with generalized Sturm-type conditions for a linear ordinary delay differential equation with the Dzhrbashyan–Nersesyan fractional differentiation operator of arbitrary order, is constructed. For the problem under study, an explicit representation of the solution and a condition for unique solvability are obtained. An existence and uniqueness theorem is formulated. The solution to the problem is written out in terms of a special function $W_\nu(t)$, which is defined in terms of the generalized Mittag-Leffler function.

**Keywords:** fractional differential equation, fractional derivative, Dzhrbashyan–Nersesyan derivative, delay differential equation, generalized boundary conditions, Sturm-type conditions, generalized Mittag-Leffler function.

**Funding.** The work was not carried out within the framework of funds.

**Competing interests.** There are no conflicts of interest regarding authorship and publication.

**Contribution and Responsibility.** The author participated in the writing of the article and is fully responsible for submitting the final version of the article to the press.

**For citation.** *Mazhgikhova M. G.* On the generalized boundary value problem for a linear ordinary delay differential equation with Dzhrbashyan–Nersesyan derivative. Adyghe Int. Sci. J. 2024. Vol. 24, No. 3. Pp. 11–18.

DOI: https://doi.org/10.47928/1726-9946-2024-24-3-11-18; EDN: CRJZHB

**Введение.** В работе рассматривается уравнение

$$D_{0t}^{\{\gamma_0,\dots,\gamma_n\}}u(t) - \lambda u(t) - \mu H(t-\tau)u(t-\tau) = f(t), \quad 0 < t < 1 \tag{1}$$

с дробной производной Джрбашяна–Нерсесяна $D_{0t}^{\{\gamma_0,\dots,\gamma_n\}}$ [1], $\lambda, \mu$ – произвольные постоянные, $\tau$ – фиксированное положительное число, $H(t)$ – функция Хевисайда.

Оператор дробного дифференцирования Джрбашяна–Нерсесяна определяется соотношением [1]

$$D_{0t}^{\{\gamma_0,\dots,\gamma_n\}}u(t) = D_{0t}^{\gamma_n-1}D_{0t}^{\gamma_{n-1}}\dots D_{0t}^{\gamma_0}u(t),$$

где $\alpha = \sum\limits_{k=0}^{n}\gamma_k - 1, 0 < \gamma_k \leq 1, \gamma_0 + \gamma_n > 1$, $D_{0t}^{\gamma_i}$ – операторы дробного инегро-дифференцирования Римана–Лиувилля [2].

Дифференциальные уравнения дробного порядка являются объектом исследования многих работ. Интерес исследователей вызван тем, что количество областей науки, в которых используются такие уравнения, обширен. Все дробные операторы учитывают всю историю рассматриваемого процесса, что позволяет моделировать различные эффекты, часто встречающиеся в природных явлениях и представляют собой хороший инструмент для описания памяти и наследственных свойств различных материалов и процессов.

Одними из первых линейные дифференциальные уравнения дробного порядка рассматривали Barrett J. H. [3] и Pitcher E., Sewell W. E. [4]. Начальная задача для уравнения дробного порядка с производной Джрбашяна–Нерсесяна и Римана–Лиувилля исследовалась в соответственно работах [1] и [5]. Для обыкновенного дифференциального уравнения с запаздывающим аргументом с производной Герасимова–Капуто решение начальной задачи и краевой задачи с условиями типа Штурма–Лиувилля получено в работе [6].

Постановка краевой задачи с условиями типа Штурма в случае уравнения произвольного четного порядка приведена в монографии [7]. Краевые задачи с условиями типа Штурма—Лиувилля для дифференциального уравнения дробного порядка, доходящего до двух, исследовались в [8], [9], [10]. Решение краевой задачи типа Штурма для дифференциального уравнения произвольного дробного порядка получено в работе [11] в терминах функции Миттаг–Леффлера. Решение задачи Дирихле для уравнения с производной Римана–Лиувилля и уравнения с производной Герасимова–Капуто при $1 < \alpha \leq 2$, которые являются частными случаями уравнения (1), были получены в работах [12] и [13].

Теорема существования и единственности решения начальной задачи для уравнения (1) доказана в работе [14]. Здесь, для уравнения с оператором дробного дифференцирования Джрбашяна–Нерсесяна произвольного порядка и с запаздывающим аргументом (1), исследуется обобщенная задача Дирихле.

**Постановка задачи.**

*Регулярным решением* уравнения (1) назовем функцию $u = u(t)$ такую, что $D_{0t}^{\{\gamma_0,\dots,\gamma_k\}}u(t) \in AC[0,1]$, $k = \overline{0, n-1}$, и удовлетворяющую уравнению (1) для всех $0 < t < 1$.

В настоящей работе для уравнения (1) исследуется следующая задача:

**Задача.** *Найти регулярное решение уравнения* (1), *удовлетворяющее краевым условиям*

$$\begin{cases} \sum\limits_{k=1}^{n} a_{ik}\lim\limits_{t\to 0} D_{0t}^{\{\gamma_0,\dots,\gamma_{k-1}\}}u(t) = c_i, \quad i = \overline{1,p}, \\ \sum\limits_{k=1}^{n} b_{jk}\lim\limits_{t\to 1} D_{0t}^{\{\gamma_0,\dots,\gamma_{k-1}\}}u(t) = d_j, \quad j = \overline{1,q}, \end{cases} \tag{2}$$

*причем* $p, q \geq 1$ *такие, что* $p+q=n$, $a_{ik}, b_{jk}$ *– заданные постоянные, причем*

$$\triangle^a = \begin{vmatrix} a_{11} & \dots & a_{1p} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{p1} & \dots & a_{pp} \end{vmatrix} \neq 0, \quad \triangle^b = \begin{vmatrix} b_{11} & \dots & b_{1q} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ b_{q1} & \dots & b_{qq} \end{vmatrix} \neq 0.$$

Решение начальной задачи для уравнения (1) получено в работе [14] и имеет вид:

$$u(t) = \sum_{l=1}^{n} D_{0t}^{\{\gamma_0,\dots,\gamma_{l-1}\}} u(t)\big|_{t=0} W_{\rho_{l-1}}(t) + \int\limits_0^1 f(\xi) W_\alpha(t-\xi)d\xi, \quad \rho_{l-1} = \gamma + \dots + \gamma_{l-1}, \tag{3}$$

где

$$W_\nu(t) = W_\nu^\alpha(t;\tau,\lambda,\mu) \equiv \sum_{s=0}^{N(t)} \mu^s (t-s\tau)_+^{\alpha s+\nu-1} E_{\alpha,\alpha s+\nu}^{s+1}(\lambda(t-s\tau)_+^\alpha),\ t>0,$$

$\alpha > 0$, $\nu \in \mathbb{R}$, $\tau \geq 0$, $\lambda, \mu \in \mathbb{R}$,

$$E_{\alpha,\beta}^\rho(z) = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{(\rho)_k z^k}{\Gamma(\alpha k+\beta)k!}, \quad z,\alpha,\beta,\rho \in \mathbb{C},\ Re(\alpha)>0$$

– обобщенная функция Миттаг–Леффлера (или функция Прабхакара) [15], $(\rho)_k = \frac{\Gamma(\rho+k)}{\Gamma(\rho)}$ – символ Похгаммера,

$$(z)_+^\rho = \begin{cases} z^\rho, & z>0 \\ 0, & z \leq 0, \end{cases}$$

$$N(t) = \left\lceil \frac{t}{\tau} \right\rceil,$$

где $\lceil x \rceil = \min\{n \in \mathbb{Z} | n \geq x\}$ – потолок $x$.

Из решения начальной задачи (3) найдем значение $D_{0t}^{\{\gamma_0,\dots,\gamma_{k-1}\}} u(t)$ при $t \to 1$ и подставим во второе из условий (2). Получим:

$$\sum_{k=1}^{n} b_{jk} \lim_{t\to 1} D_{0t}^{\{\gamma_0,\dots,\gamma_{k-1}\}} u(t) = \sum_{k=1}^{n} b_{jk} \left[ \sum_{l=1}^{n} D_{0t}^{\{\gamma_0,\dots,\gamma_{l-1}\}} u(t)\big|_{t=0} W_{\rho_{l-1}-\rho_{k-1}+1}(t) + \right.$$

$$\left. + \int\limits_0^1 f(\xi) W_{\alpha-\rho_{k-1}+1}(t-\xi) d\xi \right] = d_j,$$

или

$$\sum_{k=1}^{n} D_{0t}^{\{\gamma_0,\dots,\gamma_{l-1}\}} u(t)\big|_{t=0} \sum_{l=1}^{n} b_{jl} W_{\rho_{k-1}-\rho_{l-1}+1}(1) = d_j - \left( f * \sum_{k=1}^{n} b_{jk} W_{\alpha-\rho_{k-1}+1} \right)(1). \tag{4}$$

Используя полученное соотношение (4) перепишем условия задачи (2) в матричном виде

$$Au_0 = F, \tag{5}$$

где

$$A=\begin{pmatrix} a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{p1} & a_{p2} & \dots & a_{pn} \\ \sum\limits_{l=1}^{n} b_{1l}W_{\rho_0-\rho_{l-1}+1}(1) & \sum\limits_{l=1}^{n} b_{1l}W_{\rho_1-\rho_{l-1}+1}(1) & \dots & \sum\limits_{l=1}^{n} b_{1l}W_{\rho_{n-1}-\rho_{l-1}+1}(1) \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \sum\limits_{l=1}^{n} b_{ql}W_{\rho_0-\rho_{l-1}+1}(1) & \sum\limits_{l=1}^{n} b_{ql}W_{\rho_1-\rho_{l-1}+1}(1) & \dots & \sum\limits_{l=1}^{n} b_{ql}W_{\rho_{n-1}-\rho_{l-1}+1}(1) \end{pmatrix}, \qquad (6)$$

$$u_0=\begin{pmatrix} D_{0t}^{\{\gamma_0\}}u(t)\big|_{t=0} \\ D_{0t}^{\{\gamma_0,\gamma_1\}}u(t)\big|_{t=0} \\ \vdots \\ D_{0t}^{\{\gamma_0,\dots,\gamma_{n-1}\}}u(t)\big|_{t=0} \end{pmatrix}, \quad F=\begin{pmatrix} c_1 \\ \vdots \\ c_p \\ d_1-(f*\sum\limits_{l=0}^{n} b_{1l}W_{\alpha-\rho_{l-1}+1})(1) \\ \vdots \\ d_q-(f*\sum\limits_{l=0}^{n} b_{ql}W_{\alpha-\rho_{l-1}+1})(1) \end{pmatrix}.$$

Применяя метод Крамера для решения системы (5) получим:

$$D_{0t}^{\{\gamma_0,\dots,\gamma_{k-1}\}}u(t)\big|_{t=0}=\frac{\triangle_k}{|A|},\ k=1,\dots,n,$$

где $|A|$ – определитель матрицы $A$, причем $|A|\neq 0$,

$$\triangle_k=\sum_{i=1}^{p} c_iM_{ik}+\sum_{j=1}^{q}\left[d_j-\left(f*\sum_{l=1}^{n} b_{jl}W_{\alpha-\rho_{l-1}+1}\right)(1)\right]M_{p+j,k},$$

через $M_{ij}$ обозначены алгебраические дополнения к элементам матрицы (6).

Подставляя полученные значения $D_{0t}^{\{\gamma_0,\dots,\gamma_{k-1}\}}u(t)\big|_{t=0}$ в формулу (3), получим:

$$u(t)=\frac{1}{|A|}\sum_{k=1}^{n} W_{\rho_{k-1}}(t)\sum_{i=1}^{p} c_iM_{ik}+\frac{1}{|A|}\sum_{k=1}^{n} W_{\rho_{k-1}}(t)\sum_{j=1}^{q} d_jM_{p+j,k}-$$

$$-\frac{1}{|A|}\sum_{k=1}^{n} W_{\rho_{k-1}}(t)\sum_{j=1}^{q} M_{p+j,k}\left(f*\sum_{l=1}^{n} b_{jl}W_{\alpha-\rho_{l-1}+1}\right)(1)+\int\limits_0^t f(\xi)W_\alpha(t-\xi)d\xi.$$

Из последнего выражения, меняя порядок суммирования в каждом слагаемом, а также объединяя интегралы, получим:

$$u(t)=\frac{1}{|A|}\sum_{i=1}^{p} c_i\sum_{k=1}^{n} M_{ik}W_{\rho_{k-1}}(t)+\frac{1}{|A|}\sum_{j=1}^{q} d_j\sum_{k=1}^{n} M_{p+j,k}W_{\rho_{k-1}}(t)+$$

$$+\int_0^1 f(\xi)\left[H(t-\xi)W_\alpha(t-\xi)-\frac{1}{|A|}\sum_{k=1}^{n}W_{\rho_{k-1}}(t)\sum_{j=1}^{q}M_{p+j,k}\sum_{l=1}^{n}b_{jl}W_{\alpha-\rho_{l-1}+1}(1-\xi)\right]d\xi. \quad (7)$$

Полученный результат сформулируем в виде теоремы:

**Теорема.** *Пусть для функции* $f(t)\in C(0,1)$ *справедливо представление вида*

$$f(t)=D_{0t}^{\gamma_m-1}g(t),\quad g(t)\in L(0,1),$$

*и выполнено условие* $|A|\neq 0$. *Тогда решение задачи* (1), (2) *существует, единственно и имеет вид* (7).

### Список использованных источников


1. *Джрбашян М. М., Нерсесян А. Б.* Дробные производные и задача Коши для дифференциальных уравнений дробного порядка // Изв. Акад. Наук Арм. ССР. 1968. Т. 3. № 1. С. 3–29.
2. *Нахушев А. М.* Дробное исчисление и его применение. М.: Физматлит, 2003. 272 с.
3. *Barrett J. H.* Differential equation of non-integer order. Canad. J. Math. 1954. Vol. 6, No. 4. Pp. 529–541.
4. *Pitcher E., Sewell W. E.* Existence theorems for solutions of differential equations of non-integral order. Mathematics. Bulletin of the American Mathematical Society. 1938. P. 100–107.
5. *Псху А. В.* Начальная задача для линейного обыкновенного дифференциального уравнения дробного порядка // Мат. сборник. 2011. Т. 202, №4. С. 111–122.
6. *Мажгихова М. Г.* Начальная и краевая задачи для обыкновенного дифференциального уравнения дробного порядка с запаздывающим аргументом // Челябинский физ.-матем. журн. 2018. Т. 3, № 1. С. 27–37.
7. *Наймарк М. А.* Линейные дифференциальные операторы. М.: Наука, 1969. 528 с.
8. Джрбашян М. М. Краевая задача для дифференциального оператора дробного порядка типа Штурма–Лиувилля // Изв. АН Армянской ССР. 1970. Т. 5. № 2. С. 71–96.
9. *Нахушев А. М.* Задача Штурма–Лиувилля для обыкновенного дифференциального уравнения второго порядка с дробными производными в младших членах // ДАН СССР. 2018. Т. 234, № 2. С. 308—311.
10. *Алероев Т. С.* Задача Штурма–Лиувилля для дифференциального уравнения второго порядка с дробными производными в младших членах // Дифференц. уравнения. 1982. Т. 18, № 2. С. 341–343.
11. *Mazhgikhova M. G.* Generalized Sturm problem for a linear fractional differential equation // Lobachevskii Journal of Mathematics. 2023. Vol. 44, No. 2. Pp. 629–633.
12. *Мажгихова М. Г.* Задача Дирихле для обыкновенного дифференциального уравнения дробного порядка с запаздывающим аргументом // Дифференц. уравн. 2018. Т. 54. № 2. С. 187–194.
13. *Мажгихова М. Г.* Краевые задачи для обыкновенного дифференциального уравнения дробного порядка с запаздывающим аргументом // Сиб. электрон. матем. изв. 2018. Т. 15. С. 685–695.

14. *Мажгихова М. Г.* Задача Коши для уравнения с дробной производной Джрбашяна–Нерсесяна с запаздывающим аргументом // Вестник КРАУНЦ. Физико-математические науки. 2023. Т. 42, № 1. С. 98–107.
15. *Prabhakar T. R.* A singular integral equation with a generalized Mittag-Leffler function in the kernel // Yokohama Math. J. 1971. Vol. 19. Pp. 7–15.

Поступила 14.09.2024; одобрена после рецензирования 23.09.2024; принята к публикации 24.09.2024.

Об авторе:

**Мажгихова Мадина Гумаровна,** кандидат физико-математических наук, младший научный сотрудник Отдела дробного исчисления Института прикладной математики и автоматизации КБНЦ РАН (360000, Россия, Кабардино-Балкарская Республика, г. Нальчик, ул. Шортанова 89А), ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7612-8850, madina.mazhgihova@yandex.ru

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

### References

1. *Dzhrbashyan M. M., Nersesyan A. B.* Drobnye proizvodnye i zadacha Koshi dlya differentsial'nykh uravneniy drobnogo poryadka (Fractional derivatives and Cauchy problem for differential equations of fractional order). Izv. Akad. Nauk Arm. SSR. 1968. Vol. 3. № 1. Pp. 3–29.
2. *Nakhushev A. M.* Drobnoe ischislenie i ego primenenie (Fractional calculus and its application). M.: Fizmatlit, 2003. 272 p.
3. *Barrett J. H.* Differential equation of non-integer order. Canad. J. Math. 1954. Vol. 6, No. 4. Pp. 529–541.
4. *Pitcher E., Sewell W. E.* Existence theorems for solutions of differential equations of non-integral order. Mathematics. Bulletin of the American Mathematical Society. 1938. Pp. 100–107.
5. *Pskhu A. V.* Initial-value problem for a linear ordinary differential equation of noninteger order. Sb. Math. 2011. Vol. 202, No. 4. Pp. 571–82.
6. *Mazhgikhova M. G.* Nachal'naya i kraevaya zadachi dlya obyknovennogo differentsial'nogo uravneniya drobnogo poryadka s zapazdyvayushchim argumentom (Initial and boundary value problems for an ordinary differential equation of fractional order with delay). Chelyabinsk Phys.-Math. Journal. 2018. Vol. 3, No. 1. Pp. 27–37.
7. *Naimark M. A.* Lineynye differentsial'nye operatory (Linear differential operators). Moscow.: Nauka, 1969. 528 p.
8. Dzhrbashyan M. M. Kraevaya zadacha dlya differentsial'nogo operatora drobnogo poryadka tipa Shturma-Liuvillya (Boundary value problem for a Sturm–Liouville type differential operator of fractional order). Izv. Akad. Nauk Arm. SSR. 1970. Vol. 5. No. 2. Pp. 71–96.
9. *Nakhushev A. M.* Zadacha Shturma–Liuvillya dlya obyknovennogo differentsial'nogo uravneniya vtorogo poryadka s drobnymi proizvodnymi v mladshikh chlenakh (The Sturm-Liouville problem for an ordinary differential equation of the second order with fractional derivatives in the lower terms). Reports of the USSR Academy of Sciences. 2018. Vol. 234, No. 2. Pp. 308–311.
10. *Aleroev T. S.* Zadacha Shturma–Liuvillya dlya differentsial'nogo uravneniya vtorogo poryadka s drobnymi proizvodnymi v mladshikh chlenakh (The Sturm-Liouville problem for a second-order

differential equation with fractional derivatives in the lower terms). Differ. Eq. Vol. 1982. 18, No. 2. Pp. 341–343.
11. *Mazhgikhova M. G.* Generalized Sturm problem for a linear fractional differential equation. Lobachevskii Journal of Mathematics. 2023. Vol. 44, No. 2. Pp. 629–633.
12. *Mazhgikhova M. G.* Dirichlet problem for a fractional-order ordinary differential equation with retarded argument. Differential Equations. 2018. Vol. 54. iss. 2. Pp. 185–192.
13. *Mazhgikhova M. G.* Boundary value problems for a linear ordinary differential equation of fractional order with delay. Siberian Electronic Mathematical Reports. 2018. Vol. 15. Pp. 685–695.
14. *Mazhgikhova M. G.* The Cauchy problem for the delay differential equation with Dzhrbashyan–Nersesyan fractional derivative. Vestnik KRAUNC. Fiz.-Mat. Nauki. 2023. Vol. 42, No. 1. Pp. 98–107.
15. *Prabhakar T. R.* A singular integral equation with a generalized Mittag-Leffler function in the kernel. Yokohama Math. J. 1971. Vol. 19. Pp. 7–15.

Submitted 14.09.2024; approved after reviewing 23.09.2024; accepted for publication 24.09.2024.

About the author:

**Mazhgikhova Madina Gumarovna,** Candidate of Physical and Mathematical Sciences, Junior Researcher Department of Fractional Calculus Institute of Applied Mathematics and Automation KBSC RAS (360000, Russia, Kabardino-Balkarian Republic, Nalchik, 89A Shortanov St.), ORCID: https://orcid.org/0000-0001-7612-8850, madina.mazhgihova@yandex.ru

The author has read and approved the final version of the manuscript.

## ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ

УДК 637.116.2
DOI: 10.47928/1726-9946-2024-24-3-19-32
EDN: EZKKRW

Научная статья

# Частные практические рекомендации технического обслуживания молочного оборудования в условиях горных пастбищ

**А. Б. Барагунов**[1], **А. М. Егожев**[2]

*Кабардино-Балкарский аграрный университет имени В. М. Кокова, г. Нальчик, Россия*
[1]*baragun_albert@mail.ru*, [2]*artyr-egozhev@yandex.ru*

**Аннотация.** Цель направления исследовательской деятельности научно-техническое обеспечение техническими средствами и обоснованное технологическое сопровождение производства коровьего молока в условиях предгорного и горного животноводства. Статья является приложением к направлению отдельной исследовательской работе в области научного сопровождения производства коровьего молока в условиях Северного Кавказа или подобных регионов страны и мира. Количество доильных установок, применяемых производителями, с каждым годом растет. Здесь производительность труда зависит не только от количества применяемых машин, но и от их надежности и долговечности. Любая машина или установка, если она часто отказывает в работе, вместо экономической эффективности приносит хозяйству убытки. Разработаны технические средства и технология молочного животноводства в условиях предгорных и горных пастбищ. Технология эксплуатации технических средств содержит техническое обслуживание предлагаемого оборудования в процессе полного цикла эксплуатации. Доильные установки могут быть высокоэффективными в работе лишь в том случае, если их умело эксплуатировать, своевременно и качественно проводить техническое обслуживание. Северокавказский регион богат пастбищными угодьями для производства коровьего молока, но степень механизированной обеспеченности производственного процесса в зачаточном состоянии. Разработанное техническое обслуживание включает: ежедневный и ежесменный технический уход перед доением; технический уход № 1; технический уход № 2; технический уход № 3.

**Ключевые слова:** молоко, корова, доильное оборудование, пастбище, техническое обслуживание.

**Финансирование.** Работа не выполнялась в рамках фондов.

**Конкурирующие интересы.** Конфликтов интересов в отношении авторства и публикации нет.

**Авторский вклад и ответственность.** Авторы участвовали в написании статьи и полностью несут ответственность за предоставление окончательной версии статьи в печать.

**Для цитирования.** *Барагунов А. Б., Егожев А. М.* Частные практические рекомендации технического обслуживания молочного оборудования в условиях горных пастбищ // Доклады АМАН. 2024. Т. 24, № 3. С. 19–32.
DOI: https://doi.org/10.47928/1726-9946-2024-24-3-19-32; EDN: EZKKRW

## ENGINEERING TECHNOLOGY

UDC 637.116.2 Original article

# Particular practical recommendations for the maintenance of dairy equipment in mountain pastures

**Albert B. Baragunov**[1], **Artur M. Egozhev**[2]

*Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov, Nalchik, Russia*
[1]*baragun_albert@mail.ru*, [2]*artyr-egozhev@yandex.ru*

**Abstract.** The purpose of the direction of research activity is scientific and technical support with technical means and sound technological support for the production of cow's milk in the conditions of foothill and mountain animal husbandry. The article is an appendix to a separate research work in the field of scientific support for the production of cow's milk in the conditions of the North Caucasus or similar regions of the country and the world. The number of milking machines used by producers is growing every year. Here, labor productivity depends not only on the number of machines used, but also on their reliability and durability. Any machine or installation, if it often fails to work, brings losses to the farm instead of being economically efficient. Technical means and technology for dairy farming in conditions of foothill and mountain pastures have been developed. The technology for operating technical equipment includes maintenance of the proposed equipment during the full cycle of operation. Milking machines can be highly efficient only if they are skillfully operated and carried out timely and high-quality maintenance. The North Caucasus region is rich in pasture land for the production of cow's milk, but the degree of mechanization of the production process is in its infancy. The developed maintenance includes: daily and shift maintenance before milking; technical care No. 1; technical care No. 2; technical care No. 3.

**Keywords:** milk, cow, milking equipment, pasture, maintenance.

**Funding.** The work was not carried out within the framework of funds.

**Competing interests.** There are no conflicts of interest regarding authorship and publication.

**Contribution and Responsibility.** All authors contributed to this article. Authors are solely responsible for providing the final version of the article in print. The final version of the manuscript was approved by all authors.

**For citation.** *Baragunov A. B., Egozhev A. M.* Particular practical recommendations for the maintenance of dairy equipment in mountain pastures. Adyghe Int. Sci. J. 2024. Vol. 24, No. 3. Pp. 19–32.
DOI: https://doi.org/10.47928/1726-9946-2024-24-3-19-32; EDN: EZKKRW

**Введение.**

Количество доильных установок, применяемых производителями, с каждым годом растет. Здесь производительность труда зависит не только от количества применяемых машин, но и от их надежности и долговечности [1]. Любая машина или установка, если она часто отказывает в работе, вместо экономической эффективности приносит хозяйству убытки.

Из-за неисправностей работы доильных машин у животных нарушается рефлекс молокоотдачи, они заболевают маститом, в результате теряется много молока. Доильные установки могут быть высокоэффективными в работе лишь в том случае, если их умело эксплуатировать, своевременно и качественно проводить техническое обслуживание.

Северокавказский регион богат пастбищными угодьями для производства коровьего молока, но степень механизированной обеспеченности производственного процесса в зачаточном состоянии [2].

**Цель исследования** – обеспечение техническими средствами и технологией производства коровьего молока в условиях предгорного и горного животноводства.

**Задачи исследования:**

1. Разработать технологические операции по техническому обслуживанию доильных аппаратов для доения коров в условиях горных пастбищ.

2. Теоретически обосновать технологические операции обслуживания технических средств молоковыведения с учетом техники безопасности эксплуатации оборудования.

**Объект исследования** – технические средства машинного доения для коров в условиях горных пастбищ.

**Методы исследования.**

Теоретические исследования проводились с использованием основных положений физиологии дойных коров и их молокоотдачи при машинном молоковыведении и детали машин. Исследования базируются на результатах анализа проведенных сравнительных хозяйственных испытаниях. Исследования проведены в животноводческих хозяйствах, специализирующихся на производстве молока в условиях горных пастбищ, в полевых и лабораторных условиях.

**Результаты исследования.**

Разработаны технические средства и технология молочного животноводства в условиях горных пастбищ. Технология эксплуатации технических средств содержит техническое обслуживание предлагаемого оборудования в процессе полного цикла эксплуатации [3]. Техническое обслуживание включает: ежедневный и ежесменный технический уход перед доением; технический уход №1; технический уход № 2; технический уход № 3. Основные операции по обслуживанию доильного оборудования представлены ниже.

**Ежесменный технический уход перед доением.**

*Вакуум-насос и вакуумная магистраль.*

1. Провести наружный осмотр вакуумной магистрали и закрыть краны.

2. Провернуть соединительную муфту на 1 – 2 оборота вручную и убедиться в свободном вращении ротора вакуум-насоса и вала электродвигателя.

3. Проверить свободное движение клапана вакуум-регулятора.

4. Долить в масленый баллон чистое фильтрованное масло до нулевого деления.

5. Смазать подшипники ротора, повернув колпачок масленки на пол-оборота.

6. Включить двигатель и убедиться, что нет посторонних стуков.

7. Пустить насос в работу.

8. Оттянуть иглу масляного дозатора и держать ее в таком положении 2 – 3 секунды, чтобы впустить большую порцию масла.

9. Закрыть крышку вакуум-баллона или спускной кран.

10. Проверить показания вакуумметра. Вакуумметр при всех закрытых кранах должен показать вакуум 380–400 мм рт. ст., причем через вакуум-регулятор должно проходить некоторое количество воздуха, т. е. клапан его должен непрерывно регулировать величину вакуума в вакуумной системе доильной машины.

**Доильный аппарат.**

1. Для дезинфекции и подогрева доильных стаканов промыть доильные аппараты горячей водой (85°–95°). Для этого воду наливают в ведро и, держа коллектор молочными патрубками вниз, опускают доильные стаканы в ведро с водой. Под действием вакуума жидкость из ведра засасывается в стаканы и через коллектор и молочный шланг проходит в доильное ведро. Пульсатор при этом должен работать. Доильные аппараты промывают в моечном отделении. На один аппарат расходуется 5–6 л горячей воды.

2. После промывки подключить доильный аппарат и установить частоту пульсаций 60 в минуту для аппаратов АДВ-Ф-1А, «Волга» и 80 – для аппарата «Майга».

3. Проверить величину вакуума. При всех подключенных аппаратах вакуум в системе не должен падать от установленного более чем на 20 мм рт. ст. Падение вакуума более чем на 20 мм рт. ст. указывает на подсос воздуха в аппаратах и кранах или на снижение производительности насоса. При снижении вакуума до 340 мм рт. ст. следует немедленно устранить неисправности вакуумной системы или, в крайнем случае, снять часть аппаратов с тем, чтобы восстановить величину вакуума до нормальной.

**Ежесменный технический уход после доения.**

1. Для того чтобы смыть остатки молока, нужно пропустить через аппарат с помощью вакуума 5–6 л холодной воды.

2. Промыть аппарат моющим, а лучше моющее дезинфицирующим раствором.

3. Ополоснуть аппарат горячей (85°–95°) водой.

4. После промывки аппарата разобрать коллектор, прочистить его ершом, промыть в растворе и горячей воде и собрать.

5. Просушить аппарат, включив его на 5–6 минут под вакуум.

6. Промытый аппарат поставить на хранение до следующей дойки на стеллаж. Ведро хранить в опрокинутом или наклонном положении вверх дном, а коллектор с крышкой и стаканами вешать на крючок. Шланги должны висеть свободно.

7. После просушки аппаратов открыть спускные краны на вакуум-проводе и остановить насос.

8. Прибрать моечное и вакуумное отделение, хорошо их провентилировать.

**Технический уход № 1.**

*Вакуум-насос и вакуумная магистраль.*

1. Проверить и подтянуть болтовые соединения силового агрегата и вакуум-насоса.

2. Слить масло из масленого баллона и вакуум-насоса и промыть их дизельным топливом, для чего заполнить баллон топливом, которое затем выпустить через сливную пробку.

3. Вывернуть шаровой клапан масленого баллона и без разборки промыть его в бензине.

4. Залить в баллон свежее масло до нулевого деления и проверить при работе его расход. Уровень масла должен понижаться не более чем на два деления шкалы.

5. Отвернуть корпус регулятора, промыть вместе с клапаном в дизельном топливе и поставить на место.

6. Проверить крепление и состояние кранов вакуум-провода и при необходимости подтянуть или заменить их.

7. Включить насос и проверить предельно развиваемый вакуум, при полностью закрытом регуляторе он должен быть не менее 500 мм рт. ст.

Доильный аппарат

1. После промывки холодной водой разобрать доильные аппараты.

2. Все части промыть ершами в дезинфицирующем растворе температурой 60°–70°.

3. Резиновые детали из запасного комплекта (который был на «отдыхе») поставить в доильный аппарат (в том числе мембрану пульсатора и коллектора).

4. После сборки аппарат промыть горячей водой (85°–95°) и поставить на хранение.

5. Обезжирить снятые резиновые детали (кроме мембраны пульсатора и воздушных шлангов) и поставить на «отдых» не менее чем на три недели. В эксплуатации должно быть пять комплектов резиновых деталей (некоторые детали могут отказать и потребуют замены раньше, чем через неделю).

6. Перед сборкой стаканов проверить длину сосковой резины с помощью линейки. Сосковая резина должна иметь длину 155 мм, при необходимости обрезать и скомплектовать ее по жесткости. Провести выбраковку деталей сосковой резины согласно таблице 1.

Обеззараживают резину двумя способами.

При первом способе резиновые детали помещают в 1%-ный раствор каустической соды и кипятят в нем в течение 30 минут. После кипячения детали промывают и чистят ершами в теплой воде (45°). Затем ополаскивают холодной водой и кладут в шкаф на хранение.

При втором способе резиновые детали вымачивают неделю в 5%-ном растворе каустической соды. Затем их заливают теплой водой, моют и чистят щетками или ершами и окончательно ополаскивают чистой водой [4]–[7].

После этого резину можно поставить в аппарат или положить на хранение в специальный шкаф.

Таблица 1. Среднее число часов работы деталей и узлов доильной машины до замены или ремонта.
Table 1. Average number of hours of operation of milking machine parts and assemblies before replacement or repair.

| Деталь или узел | Параметры | | | Причина выбраковки | Среднее время работы, час |
|---|---|---|---|---|---|
| | нормальные | допустимые без ремонта | выбраковочные | | |
| **Вакуум-насос:** | | | | | |
| Производительность, м$^3$/час | 38–40 | 32–34 | 28 | | 1000 |
| Износ цилиндра (диаметр), мм | $146^{+0,16}$ | $146{,}25^{+0,16}$ | 149,25 | | 2000 |
| Износ торцевых поверхностей крышки, мм | 0,02 | 0,2 | 2 | | 2000 |
| Износ пластин ротора по длине, мм | $200^{-0,1}_{-0,145}$ | 199,7 | 198 | | 900 |
| Износ пластин ротора по толщине, мм | $5{,}5^{+0,2}_{-0,1}$ | 5 | 4,8 | | 900 |
| Износ стенок пазов ротора, мм | $6{,}0^{+0,1}_{-0,3}$ | 6,2 | 6,5 | | 2000 |
| Износ торцов поверхности ротора, мм | $200^{-0,18}_{-0,2}$ | 199,75 | 198 | | 1000 |
| Износ ротора по диаметру, мм | $129{,}9^{-0,08}$ | 129,8 | 128,9 | | 2000 |
| Вакуумная магистраль | визуальный осмотр | | | закупорка, потеря герметичности | 200 |
| **Доильный аппарат:** | | | | | |
| Прокладка ведра | визуальный осмотр | | | разрыв, трещины | 950 |
| Мембрана коллектора | | | | трещины по кругу, разрыв | 350 |
| Мембрана пульсатора | | | | разрыв по кругу и диаметру, трещины | 450 |
| Шланг переменного вакуума | | | | трещины до 1 мм, разрыв | 1900 |
| Молочный шланг | | | | трещины до 1 мм, разрыв | 1300 |

*окончание таблицы 1*

| **Деталь или узел** | **Параметры** | | | **Причина выбраковки** | **Среднее время работы, час** |
|---|---|---|---|---|---|
| | нормальные | допустимые без ремонта | выбраковочные | | |
| **Доильный аппарат:** | | | | | |
| Магистральный шланг | | | | разрыв, трещины до 1 мм | 2500 |
| Молочная трубка | | | | трещины до 1 мм, разрывы, стирание соединительного буртика | 210 |
| Воздушная трубка | | | | трещины, разрывы | 310 |
| **Сосковая резина:** | | | | | |
| присосок Ø 23 | | | 24 | трещины и увеличение диаметра, деформация | 200 |
| чулок Ø 23 | | | 27 | трещины и разрывы, раздутие по диаметру | 200 |
| Нижний клапан коллектора | | | | увеличение внутреннего диаметра | 400 |
| Регулировочный винт пульсатора | | | | износ резьбы | 720 |
| Корпус и крышка пульсатора | | | | деформация | 5000 |
| Смотровое стекло | | | | трещины, излом | 400 |

Инструкция по эксплуатации доильных аппаратов, укомплектованных сосковой резиной из нитрильного каучука.

Сосковая резина для доильных аппаратов изготавливается заводами резинотехнических изделий на основе нитрильного каучука СКН-26. Срок эксплуатации этой резины в 3–4 раза выше, чем из натурального каучука, в связи с чем доильные агрегаты предпочтительнее комплектуются не пятью, а тремя комплектами сосковой резины [8].

Для обеспечения нормальной работы доильного аппарата и сохранения длительной работоспособности сосковой резины в эксплуатации необходимо строго соблюдать следующие правила.

**Ежедневный уход:**

а) перед каждой дойкой обязательно прополоскать теплой водой доильные аппараты в сборе с резиной; проверить целостность сосковой резины;

б) после каждой дойки прополоскать теплой водой (25–30°) и промыть раствором моющих порошков доильные аппараты в сборе с сосковой резиной.

Промывать доильные аппараты рекомендуется синтетическими моющими порошками А, Б, В (ВТУ 18136-64) [9]–[10], представляющими собой зернистые порошки белого и светло-желтого цвета.

В порошках типов А и Б содержится сульфанол НП-1, триполифосфат натрия (в порошке А – 40%, в порошке Б – 20%), метасиликат натрия и кальцинированная сода. Порошок типа В (порошок № 25) состоит из тех же компонентов, кроме триполифосфата натрия. Эти порошки хорошо растворяются в воде, бактерицидны в горячих (5–60°) растворах в отношении неспоровых бактерий; хорошо отмывают молочный жир, остатки молока, и не вызывают коррозию алюминиевых деталей доильного оборудования.

Моющий порошок типа А рекомендуется применять в случаях, когда жесткость воды выше 5,35 мг-экв/л. При средней и нормальной жесткости воды можно применять любые из указанных средств. Порошки типов А и Б препятствуют образованию осадков в жесткой воде.

Для мытья доильных аппаратов необходимо применять горячие (55–60°) 0,5%-ные водные растворы указанных порошков. Для получения раствора такой концентрации берут 50 г порошка на каждые, 10 л воды.

Моющие порошки типов А, Б, В не обладают дезинфицирующими свойствами.

Для дезинфекции доильных аппаратов и молочной посуды применяют 0,1%-ный раствор гипохлорита кальция.

Дезинфекцию доильных аппаратов в зимнее время необходимо проводить один раз в 3–5 дней. Если для промывки доильного оборудования летом применяют порошки типа А или Б, то дезинфекцию его проводят через день, а при использовании порошка В – один раз в день. В те дни, когда доильные аппараты дезинфицируют, их промывают раствором гипохлорита в такой же последовательности, как и растворами порошков (эта операция совмещает в себе промывку и дезинфекцию аппаратов).

Уход через каждые две недели (через 90–100 часов работы). Выполнить операции ежедневного технического ухода и, кроме того: разобрать доильные аппараты, помыть и почистить детали; проверить состояние сосковой резины; поместить детали в ванну с горячим (60°–70°) 0,5%-ным раствором моющего порошка или кальцинированной соды и тщательно промыть ершами и щетками, затем погрузить их в чистую воду с температурой 70°–80° на 20 мин.

**Ежемесячный уход.** Один раз в месяц необходимо разобрать доильные аппараты, проверить состояние сосковой резины, погрузить ее в 1%-ный моющий раствор при температуре 70°–80°, выдержать в течение 30 мин, после чего промыть в теплой высушить и поставить на «отдых» в шкаф запасных частей. В доильные стаканы поставить сосковую резину, прошедшую «отдых». При установке сосковой резины в доильный аппарат необходимо убедиться в ее исправности. Запрещается комплектовать доильные аппараты неисправной сосковой резиной, имеющей проколы, трещины и раковины по внутренней поверхности, а также с деформированными цилиндрической частью и сосковым отверстием головки. После сборки доильные аппараты промыть дезинфицирующим раствором в течение 10 минут. Каждый комплект сосковой резины из нитрильного каучука должен работать один месяц и два месяца отдыхать.

**Хранение сосковой резины.** Хранят запасные комплекты сосковой резины на фермах в типовых шкафах для запасных частей. Вся сосковая резина, находящаяся в шкафу, должна быть чисто промыта, просушена и расставлена по комплектам. Категорически запрещается хранить и сушить сосковую резину на солнце II вблизи отопительных приборов. Запрещается хранить ее при температуре ниже -10° и выше +30°.

Настоящая инструкция не отменяет руководство по эксплуатации, прилагаемое к доильной машине, а дается как приложение к руководству и вносит изменения в периодичность замены сосковой резины, а также дополняет правила ее хранения.

**Технический уход № 2.**

*Вакуумный насос и вакуумная магистраль.*

1. Проверить герметичность кранов. Для этого контрольный вакуумметр с помощью шланга подсоединяют поочередно к каждому крану и фиксируют показания при закрытом положении. Если показания вакуумметра не равны нулю, то кран заменяют или притирают.

2. Приготовить 3%-ный раствор каустической соды (300 г соды на 10 л воды температурой 60°–70°).

3. Почистить доильные краны ершами с раствором.

4. Закрыть клапан регулятора, добавив дополнительный груз в 1–2 кг.

5. На самый удаленный от насоса кран надеть один конец воздушного шланга, а другой опустить в ведро с раствором.

6. Включить насос и прососать горячий раствор через весь трубопровод в вакуум-баллон, периодически вынимая шланг из ведра и впуская в него воздух. Раствор пропускается несколько раз, пока из вакуум-баллона не будет выходить чистый раствор без ржавчины.

7. Пустить в трубопровод горячую воду температурой 80°–90º и промыть его.

8. Открыть наиболее удаленные от насоса краны и в течение 15 минут прососать воздух для подсушки трубопровода.

9. Остановить насос, открыть на несколько часов доильные и спускные краны для просушки трубопровода.

10. Выпустить из масленого баллона и вакуум-насоса масло и залить дизельное топливо.

11. Включить насос в работу на пять минут и промыть его, при этом игла масленого дозатора должна быть оттянута.

12. Заправить насос свежим фильтрованным маслом.

13. Набить масленки новой порцией солидола и смазать подшипники ротора.

14. Проверить величину максимального вакуума и по таблице 2 определить производительность насоса. При вакууме ниже 500 мм рт. ст. насос следует заменить.

Таблица 2. Производительность насосов при максимальном вакууме.
Table 2. Pump performance at maximum vacuum.

| **Вакуум, мм рт. ст./кПа** | **Производительность, м$^3$/час** |
|---|---|
| 660 / 88 | 32 |
| 695 / 93 | 37 |
| 730 / 97 | 39 |

Промышленность выпускает вакуумметры, шкала которых может быть градуирована в кгс/см$^2$ или в мм рт. ст. в международной системе вакуумметрическое давление известно, как кПа. Для удобства обслуживания и замены в некоторых случаях на детали и узлы импортного производства в помощь обслуживающему персоналу молочного оборудования предоставляют справочные материалы перевода размерности вакуума (табл. 3).

Таблица 3. Перевод показаний вакуумметра в кгс/см$^2$, в мм. рт. ст. и кПа.
Table 3. Conversion of vacuum gauge readings in kgs/cm$^2$, in mmHg and kPa.

| **кгс/см$^2$** | **мм. рт. ст.** | **кПа** | **кгс/см$^2$** | **мм. рт. ст.** | **кПа** | **кгс/см$^2$** | **мм. рт. ст.** | **кПа** |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0,40 | 300 | 40 | 0,54 | 400 | 53 | 0,66 | 500 | 67 |
| 0,48 | 360 | 48 | 0,61 | 450 | 60 | 0,70 | 520 | 69 |
| 0,52 | 380 | 51 | 0,65 | 480 | 64 | 1,00 | 736 | 98 |

Технический уход № 2 за доильным аппаратом аналогичен техническому уходу № 1.

**Технический уход № 3.**

При техническом уходе (сезонном) № 3 следует проверить производительность насоса и герметичность вакуумной системы прибором ГОСНИТИ-КИ-1413, для чего:

1. Присоединить прибор с помощью гибкого шланга и штуцера к корпусу вакуумрегулятора, предварительно сняв груз и вывинтив гнездо клапана.

2. Привести в действие вакуум-насос и дросселирующим вентилем установить вакуум 350 мм рт. ст. Показание контрольного вакуумметра сравнить с рабочим и при разнице 10 мм заменить рабочий вакуумметр.

3. Отметить при всех закрытых кранах в системе начальное, а затем, по истечении 15–20 минут, конечное значение цифр на циферблате счетчика и определить по полученным данным часовую производительность насоса. Если производительность насоса соответствует паспортной, значит, техническое состояние удовлетворительное и система герметична. Если же производительность насоса ниже 34 м$^3$/час, то следует проверить

насос без системы труб, отсоединив магистральный трубопровод от регулятора. Разность показаний прибора укажет на неисправность в соединениях трубопровода. Если производительность насоса не изменяется при проверке без вакуум-провода, то насос следует полностью разобрать.

4. Провести дефектовку деталей, промыть их в дизельном топливе и заменить текстолитовые пластины ротора и сальники. Если при работе насоса был отмечен стук, то заменить и подшипники ротора.

5. Собрать насос, промыть его дизельным топливом, заправить свежим маслом и вновь проверить производительность.

После окончания технического ухода за насосом выполняются операции технического ухода № 2 за всеми узлами доильной машины, для чего:

1. Проверяют на герметичность все краны, при необходимости заменяют и консервируют солидолом.

2. Спускные краны оставляют открытыми.

3. Проверяют надежность заземления и состояние электропроводки согласно техническим требованиям на электроустановки.

4. Если вакуум-насос остается на хранение на месте, то перед его остановкой подают обильную смазку в цилиндр и в подшипники.

5. Красят трубопроводы и прочее оборудование.

6. При необходимости машины доукомплектовывают недостающими деталями, выполняют необходимые крепежные и сварочные работы, а также операции по техническому уходу за электрооборудованием.

После технического ухода № 3 проводится осмотр технического состояния доильной машины, который ведется представителем Гостехнадзора и ответственными лицами (главным инженером хозяйства в присутствии зоотехника, заведующего фермой и слесаря-наладчика). При этом предъявляется журнал и график технических уходов и оформляются акты приемки машин на хранение и готовности к эксплуатации. Журнал учета технических уходов выдается вместе с графиком технических уходов слесарю-наладчику.

Доильная установка считается годной к эксплуатации, если:

1. Она комплектна, а передвижные установки оборудованы тентом для предохранения животных от дождя и солнца в процессе доения на пастбище.

2. Все детали прочно закреплены и окрашены, болты и гайки затянуты до отказа.

3. Пакетные выключатели и переключатели электропривода установки укреплены на текстолитовой панели. Рубильники закрыты металлическим кожухом с выведенными наружу рукоятками переключения. Для наружной и внутренней электрической проводки применен кабель ПРГ или ПР-500.

4. Вакуум-насос и электродвигатель силового агрегата установлены на общей раме и закреплены.

5. Осевой люфт вала ротора не превышает 0,25 мм, а нагрев корпуса насоса во время работы не превышает 60°–80°. Масло из-под крышек не просачивается.

6. Корпус вакуум-регулятора установлен по отвесу. Стержень клапана регулятора свободно перемещается в направляющем отверстии корпуса. В соединениях вакуум-провода обеспечена герметичность.

7. Доильные и спускные краны прочно закреплены на трубопроводе. Пробки кранов притерты к гнезду и смазаны техническим вазелином или солидолом.

8. Такты пульсатора одинаковы по продолжительности.

9. Пульсатор включается в работу при 140 мм рт. ст.

10. Регулировочный винт пульсатора обеспечивает плавную регулировку числа пульсаций без стуков.

11. Коллектор работает четко без перебоев.

12. Нажимной винт коллектора свободно, без особых усилий, ввертывается в резьбовое отверстие кронштейна.

13. Резиновые детали не имеют трещин, присосок сосковой резины не деформирован.

14. Вакуум-насос развивает вакуум при закрытом регуляторе не менее 500 мм рт. ст.

15. Все металлические детали, кроме доильных аппаратов, окрашены масляной краской.

16. Дополнительно к основному комплекту имеется два комплекта резиновых деталей и все материалы, и инструменты для проведения технических уходов.

**Выводы.**

1. Предлагаемые операции технического обслуживания доильного оборудования входят в разработанную технологию [2] производства молока в условиях горных пастбищ. Апробированы в ряде хозяйств Кабардино-Балкарской Республики.

2. Предлагаемая технология машинного доения в условиях горных пастбищ обеспечивает следующие преимущества: повышение удоя на 100 гр за одну дойку коровы; снижение маститными заболеваниями на 40%; повышение скорости молоковыведения в среднем на 1 минуту.

3. Планируется дальнейшая деятельность по совершенствованию технических средств и технологии в целом.

### Список использованных источников

1. *Барагунов А.Б.* Альтернативная технология молочного животноводства в горных условиях // Вестник НГИЭИ. 2021. № 10 (125). С. 7–16.
2. *Барагунов А. Б.* Совершенствование технологии и технических средств производства коровьего молока в условиях горных пастбищ / автореферат диссертации на соискание ученой степени доктора технических наук // Донской государственный аграрный университет. Зерноград, 2022.
3. *Апажев А. К., Шекихачев Ю. А., Хажметов Л. М., Егожев А. М., Фиапшев А. Г., Барагунов А. Б.* Повышение эксплуатационной надежности сельскохозяйственных машин // Техника и оборудование для села. 2023. № 4 (310). С. 12–16.

4. *Краснов И. Н., Краснова А. Ю., Мирошникова В. В.* Организация молокопроемных пунктов при иолочно-товарной ферме // Вестник Воронежского государственного аграрного университета. 2019. Т. 12. № 1 (60). С. 90–99.
5. *Краснов И. Н., Краснова А. Ю., Мирошникова В. В.* Основные проблемы машинного доения // Вестник аграрной науки Дона. 2023. Т. 16. № 3 (63). С. 58–70.
6. *Усова Е. В., Бутенко А. Ф., Иванов П. А., Краснова А. Ю.* К вопросам ухода за передачами роликовых цепей // АгроЭкоИнфо. 2020, № 4. http://agroecoinfo.narod.ru/journal/STATYI/2020/4/st_415.pdf.
7. *Краснов И. Н., Краснова А. Ю., Мирошникова В. В., Глобин А. Н.* Основные закономерности пастеризации молока с помощью гидродинамического нагревателя // Вестник аграрной науки Дона. 2020. № 3 (51). С. 19–26.
8. *Трухачев В. И., Краснов И. Н., Капустин И. В., Будков В. И., Краснова А. Ю., Капустина Е. И.* Молокоприемные и молокоперерабатывающие пункты // Ставрополь, 2013.
9. *Высочкина Л. И., Данилов М. В., Капустин И. В., Грицай Д. И.* Технология механизированных работ в сельском хозяйстве // Учебник. Санкт-Петербург, 2020.
10. *Трухачев В. И., Атанов И. В., Капустин И. В., Грицай Д. И.* Цифровые технологии, автоматизированные системы и роботы в животноводстве // Санкт-Петербург, 2021.

Поступила 12.08.2024; одобрена после рецензирования 26.08.2024; принята к публикации 16.09.2024.

Об авторах:

**Барагунов Альберт Баширович,** доктор технических наук, доцент, доцент кафедры энергообеспечения предприятий, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова» (360030, Россия, Кабардино-Балкарская Республика, г. Нальчик, проспект Ленина, д. 1в), https://orcid.org/0000-0003-0874-0241, baragun_albert@mail.ru

**Егожев Артур Мухамедович,** доктор технических наук, доцент, профессор кафедры технической механики и физики, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова» (360030, Россия, Кабардино-Балкарская Республика, г. Нальчик, проспект Ленина, д. 1в), https://orcid.org/0000-0002-4220-9107, artyr-egozhev@yandex.ru

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

## References

1. *Baragunov A. B.* Alternative technology of dairy farming in the mountains. Bulletin of NGIEI. 2021. No. 10 (125). Pp. 7-16.
2. *Baragunov A. B.* Improving the technology and technical means of producing cow's milk in mountain pastures / abstract of a dissertation for the degree of Doctor of Technical Sciences. Don State Agrarian University. Zernograd, 2022.

3. *Apazhev A. K., Shekihachev Yu. A., Khazhmetov L. M., Egozhev A. M., Fiapshev A. G., Baragunov A. B.* Improving the operational reliability of agricultural machinery. Machinery and equipment for the village. 2023. No. 4 (310). Pp. 12-16.
4. *Krasnov I. N., Miroshnikova A. Yu.* Organization of milk collection points at a dairy farm. Bulletin of the Voronezh State Agrarian University. 2019. Vol. 12. No. 1 (60). Pp. 90-99.
5. *Krasnov I. N., Miroshnikova A. Yu.* Main problems of machine milking. Bulletin of agrarian science of the Don. 2023. Vol. 16. No. 3 (63). Pp. 58-70.
6. *Usova E. V., Butenko A. F., Ivanov P. A., Krasnova A. Yu.* On the issues of maintenance of roller chain transmissions. AgroEcoInfo. 2020, No. 4. http://agroecoinfo.narod.ru/journal/STATYI/2020/4/st_415.pdf.
7. *Krasnov I. N., Krasnova A. Yu., Miroshnikova V. V., Globin A. N.* Basic patterns of milk pasteurization using a hydrodynamic heater. Bulletin of agrarian science of the Don. 2020. No. 3 (51). Pp. 19–26.
8. *Trukhachev V. I., Krasnov I. N., Kapustin I. V., Budkov V. I., Krasnova A. Yu., Kapustina E. I.* Milk receiving and milk processing points. Stavropol, 2013.
9. *Vysochkina L. I., Danilov M. V., Kapustin I. V., Gritsai D. I.* Technology of mechanized work in agriculture. Textbook / St. Petersburg, 2020.
10. *Trukhachev V. I., Atanov I. V., Kapustin I. V., Gritsai D. I.* Digital technologies, automated systems and robots in animal husbandry. St. Petersburg, 2021.

Submitted 12.08.2024; approved after reviewing 26.08.2024; accepted for publication 16.09.2024.

About the authors:

**Albert Bashirovich Baragunov,** Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Associate Professor of the Department of Energy Supply of Enterprises, Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov (360030, Russia, Kabardino-Balkarian Republic, Nalchik, Lenin Avenue, 1v), https://orcid.org/0000-0003-0874-0241, baragun_albert@mail.ru

**Artyr Muhamedovich Egozhev,** Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, Professor of the Department of Technical Mechanics and Physics, Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V.M. Kokov (360030, Russia, Kabardino-Balkarian Republic, Nalchik, Lenin Avenue, 1v), https://orcid.org/0000-0002-4220-9107, artyr-egozhev@yandex.ru

The authors have read and approved the final version of the manuscript.

## ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ

УДК 621.01;539.3;527.1(075.8)
DOI: 10.47928/1726-9946-2024-24-3-33-46
EDN: IWBBGR

Научная статья

# Динамика и устойчивость вертикального стержня на примере водонапорной башни

**Х. П. Культербаев[1], А. Ф. Закураев[2], А. В. Рябков[3]**

[1] *Северо-Кавказского Федерального университета, г. Ставрополь, Россия*
[2] *Неаффилированный автор*
[3] *Тюменский государственный нефтегазовый университет, г. Тюмень, Россия*
[1] *kulthp@mail.ru*, [2] *aslanz@mail.ru*, [3] *General@tsogu.ru*

**Аннотация.** Решена задача определения динамики перемещений и устойчивости конструкций высоких металлических опор используемых в повседневной жизни. Определена последовательность расчета динамической модели (РДМ) с комплексным применением трех методов дискретизации системы: сосредоточенных масс, обобщенных переменных и конечного элемента. Решена задача о детерминистических продольных колебаниях стержня, которая, по существу, совпадает с классической задачей о колебаниях.

**Ключевые слова:** высокие вертикальные гибкие стержни, водонапорные башни, опоры линий передач, антенные устройства, свободные колебания, краевые условия, сосредоточенная масса, относительная и абсолютная деформации, метод конечных разностей.

**Финансирование.** Работа не выполнялась в рамках фондов.

**Конкурирующие интересы.** Конфликтов интересов в отношении авторства и публикации нет.

**Авторский вклад и ответственность.** Авторы участвовали в написании статьи и полностью несут ответственность за предоставление окончательной версии статьи в печать.

**Для цитирования.** *Культербаев Х. П., Закураев А. Ф., Рябков А. В.* Динамика и устойчивость вертикального стержня на примере водонапорной башни // Доклады АМАН. 2024. Т. 24, № 3. С. 33–46. DOI: https://doi.org/10.47928/1726-9946-2024-24-3-33-46; EDN: IWBBGR

## ENGINEERING TECHNOLOGY

UDC 621.01;539.3;527.1(075.8) Original article

# Dynamics and stability of a vertical rod using a water tower as an example

**Husen P. Kulterbaev**[1], **Aslan F. Zakuraev**[2], **Anton V. Ryabkov**[3]

[1] *North Caucasus Federal University, Stavropol, Russia*
[2] *Unaffiliated author*
[3] *Tyumen State Oil and Gas University, Tyumen, Russia*
[1] *kulthp@mail.ru,* [2] *aslanz@mail.ru,* [3] *General@tsogu.ru*

**Abstract.** The problem of determining the dynamics of displacements and stability of the structure of high metal supports used in everyday life is solved. The sequence of calculation of the dynamic model (DCM) is determined using three methods of discretization of the system: concentrated masses, generalized variables and a finite element. The problem of deterministic longitudinal vibrations of the rod is solved, which essentially coincides with the classical problem of vibrations.

**Keywords:** high vertical flexible rods, vertical rods, water towers, transmission line supports, antenna devices, free vibrations, boundary conditions, concentrated mass, relative and absolute deformations, finite difference method.

**Funding.** The work was not carried out within the framework of funds.

**Competing interests.** There are no conflicts of interest regarding authorship and publication.

**Contribution and Responsibility.** All authors contributed to this article. Authors are solely responsible for providing the final version of the article in print. The final version of the manuscript was approved by all authors.

**For citation.** *Kulterbaev H. P., Zakuraev A. F., Ryabkov A. V.* Dynamics and stability of a vertical rod using a water tower as an example. Adyghe Int. Sci. J. 2024. Vol. 24, No. 3. Pp. 33–46.
DOI: https://doi.org/10.47928/1726-9946-2024-24-3-33-46; EDN: IWBBGR

**Введение.**

В предлагаемой научной статье динамика модели колеблющихся элементов строительной металлической конструкции и сооружений представляется в виде вертикального стержня. Решаемая задача о детерминистических продольных колебаниях стержня, по существу, должна совпадать с классической задачей о колебаниях. Также можем подчеркнуть, что для модели технической теории изгибных колебаний вертикального стержня справедлива гипотеза плоских сечений, т. е. поперечные сечения при деформировании остаются плоскими и перпендикулярными к изогнутой оси стержня и деформацией продольной оси можно пренебречь.

Для достоверности предлагаемой гипотезы, рассматривается пример вероятностного расчета динамики перемещений и устойчивости вертикального сооружения не только для определения ответной реакции на сейсмоустойчивость высоких вертикальных гибких конструкций, но и способы закрепления сооружения для увеличения прочности. При этом возникает возможность параллельно моделировать нестационарные случайные функции ускорения грунтового основания.

На практике в широком масштабе используют высокие вертикальные гибкие стержни: для сооружения металлических водонапорных башен, трубопроводных транспортных эстакад, железнодорожных металлических мостов, линий элетропередач, мачт, антенных устройств и т.д. Вертикальные гибкие стержни представляют собой систему с бесконечным числом степеней свободы. Столь широкое применение вертикальных гибких металлических стержней стимулирует высокий интерес для подробного изучение систем нестационарных случайных колебаний от разнообразных возмущений, особенно климатических, а также кинематических, возникающих при землетрясениях и техногенных воздействиях на основания и фундаменты [1].

Динамика и расчет данной системы основан на разложении дифференциальных уравнений по собственным формам колебаний с одной степенью свободы. Анализ раннее выполненных работ по колебаниям, в частности [1]–[4], позволяет заметить, что величина и распределение инерционных нагрузок зависит от динамических характеристик конструкции (собственных частот и форм колебаний), но решается как статические. При стохастическом расчете в качестве отклика предлагаемой системы расчета принимается дисперсия или спектральная плотность перемещение массы вертикального стержня на устойчивых грунтах, решая оптимизационную динамическую задачу колебаний, затем вычисляются коэффициент динамичности системы и инерционные нагрузки.

Системный анализ работ [2], [5], [6] в области строительных гибких металлических опор, высоких гибких металлический конструкции свидетельствует, что «в эпицентральной зоне вертикальная составляющая доминирует над другими составляющими колебания». Выдвинутые гипотезы в названных работах подтвердились при реализации в мегаполисе проекта эстакадного грузопассажирского трубопроводного транспорта на магнитно-пневматической тяге [7].

Моделируя составляющие вынужденных гармонических и случайных продольных колебаний, определяем последовательность вероятности расчета динамической модели

(РДМ). С одной стороны, она должна быть системно и полно отражать заложенные параметры, характеризующих деформацию в направлении действии неустановившихся сил и распределение масс, а с другой стороны быть простым для использования с учетом механики грунта при расчете инженером в начальной стадии проектирования.

Поэтому задачи для решения определения перемещений и устойчивости конструкций высоких металлических опор, используемых в повседневной жизни при построении РДМ, мы предлагаем применить комплексно три метода дискретизации системы: сосредоточенных масс, обобщенных переменных и конечного элемента.

Метод сосредоточения массы мы будем использовать, если масса конструкции сосредоточена в $n$ дискретных точках. В этом случае, будем рассматривать лишь для этих дискретных точек перемещение и силы инерции для практики с точностью для этих мест, что позволит переходить от системы с бесконечным числом степеней свободы к системе с $n$ степенями свободы. Это является научной новизной предлагаемой статьи.

Метод конечного элемента объединяет в себе особенности метода обобщенных координат и метода сосредоточения массы. В данном случае вертикальная конструкция разбивается на соответствующее количество элементов для удобства расчета. В нашем случае, существенное изменение в конструкции в любой точке зависит от степени деформативности и податливости основания. Для различных строительных металлических конструкций, один из этих факторов, например, (деформация сдвига или же податливость основании) может иметь решающее значение.

Любые модели в виде конечных элементов и метод сосредоточения массы для любых конструкций, эффективны при расчетах с помощью вычислительной программы (так, например, решены локальные задачи в исследованиях [8], [9]). Поэтому детальное изучение этих проблем и решение задач динамических колебаний под действием случайных возмущений и инерционных нагрузок, решенияе краевых задач для РДМ с использованием различных алгоритмов с применение ЭВМ является актуальным для определения устойчивости сооружений вертикальных строительных металлических конструкций, передающих на грунт значительные кинематические и динамические воздействия.

**Постановка краевой задачи для РДМ на примере водонапорной башни.**

В крупных городах, селах и поселках с отапливаемыми строениями и котельными устанавливали водонапорные башни. Данная конструкция водонапорной башни из металла называется водонапорная башня Рожновского.

Современные модели водонапорных башен конструкции Рожновского на Севере утепляют и монтируют облицовку из профлиста или жести, а также из кирпича. В некоторых регионах башни утепляют, напыляя пенополиуретан, а сверху красят фасадной краской – такое утепление будет работать долго.

Как видно, при неправильной эксплуатации водонапорной башни Рожновского ее можно заморозить. Чтобы такого не случилось, обслуживающий ее специалист должен знать основные цифры расхода воды в морозы. Если использовать тангенциальную подачи воды сверху, то это перемешивает ее, и вода долгое время не замерзает. На этом и была основана ее гениальная и простая на то время конструкция. Вода в такой водонапорной башне зимой не замерзает из-за обменных процессов в интервале от 0,5 $м^3$/час до 1,55 $м^3$/час при температуре воздуха до –$40^0$С и скорости ветра до 6 м/с, а также из-за присутствия низкочастотных колебаний.

Металлическая вертикальная стойка водонапорной башни Рожновского из стальной трубы в с. Кызбурун-3, КБР будет сооружена с учетом податливости основания на сейсмическое воздействие рассчитанной на 9 балов, что характерно для Кавказского региона. Для рассматриваемого примера параметры, которые войдут в формулу для РДМ при моделировании с помощью вычислительной программы имеют следующие значения: длина $L = 25$ м, диаметр $D = 120$ мм, толщина стенки $\delta = 6,0$ мм, с погонной массой $m$, с осевым моментом инерции поперечного сечения $J$, из материала с модулем упругости $E$ под действием поперечной распределённой нагрузки $q(x,t)$ совершает изгибные колебания, описываемые функцией $u(x,t)$. Масса ёмкости с водой $M = 35$ т, $n = 2501, = (0, 2, 3, 12, 329)$, $v_0 = 10$ см, $c = 1000$ кН/м. (рис. 1 (а)).

Общий вид водонапорной башни и расчетная схема показаны на рис. 1 (а и б).

а б

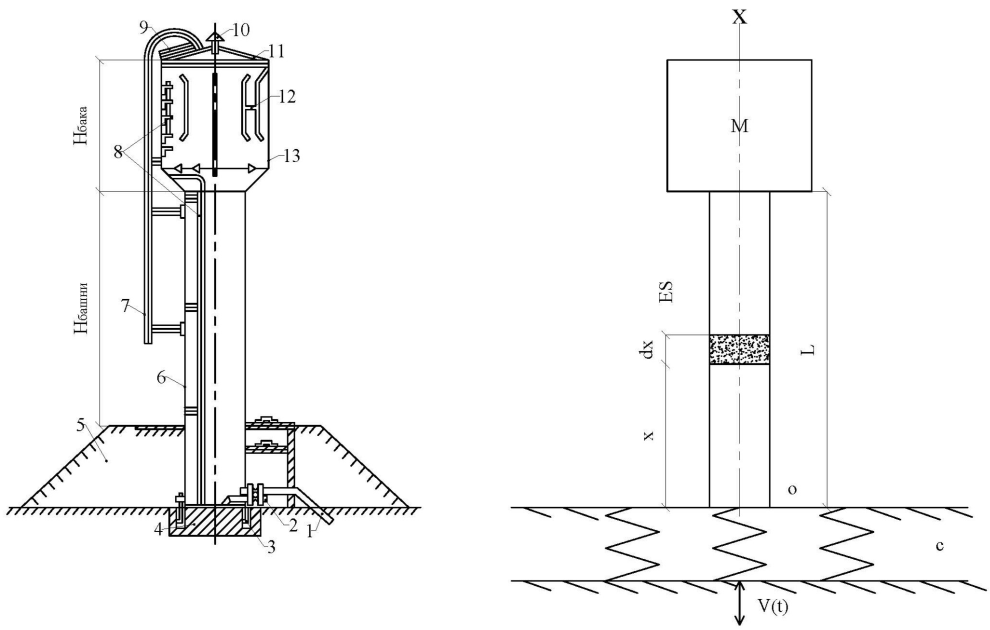


Рис. 1. а – общий вид водонапорной башни, 1– напорно-разводящий трубопровод; 2 – грязевая труба; 3 – фундаментные штыри; 4 – бетонный фундамент; 5 – земляная обсыпка; 6 – ствол башни; 7, 8 – наружная и внутренняя лест-ницы; 9 – люк; 10 – вентиляционный патрубок; 11 – крыша; 12 – льдоудерживатели; 13 – бак; б – расчётная схема.
Fig. 1. a – general view of a water tower, 1 – pressure-diverting pipeline; 2 – mud pipe; 3 – foundation pins; 4 – concrete foundation; 5 – earth filling; 6 – tower trunk; 7, 8 – external and internal stairs; 9 – manhole; 10 – ventilation pipe; 11 – roof; 12 – ice retainers; 13 – tank; b – calculation scheme.

В предлагаемой научной работе нас интересует устойчивость высоких вертикальных стержней и возникающие кинематические и динамические воздействия при эксплуатации, а также динамические характеристики грунтового основания, использована модель упруго-вязкого тела, т.е. вероятностный расчет устойчивости башни с учетом податливости основания. Расчетная схема системы сооружения представляет собой упругий невесомый вертикальный стержень с изгибной жесткостью на верхнем конце с одной степенью свободы, при этом массу будем считать сосредоточенной наверху, как показано на рис. 1 (б).

При постановке краевой задачи будем рассматривать вынужденные гармонические и случайные колебания. Поставленная задача о гармонических колебаниях рассматривается по двум причинам:

– вынужденные гармонические и случайные колебания могут возникнуть при техногенных возмущениях на основаниях вертикального стержня;

– полученные результаты при решении итерационных задач с ограничениями существенно упрощают решение задачи о случайных колебаниях стержня при сейсмических воздействиях. Расчётная схема дополняется вертикальными гармоническими перемещениями низа упругого основания под фундаментом

$$v(t) = v_0 e^{i\omega t}. \tag{1}$$

Здесь

$$e^{i\omega t} = \cos\omega t + i \sin\omega t,$$

где $\omega$ – частота колебаний, $i$ – мнимая единица, $v_0$ – скорость течение воды. Для решения уравнения колебаний выделим элемент стержня длиной $dx$.

Разработанная модель вынужденных гармонических и случайных колебаний на основе расчетной схемы рис. 2 состоит из основного уравнения

$$\ddot{U} - a^2 u'' = 0, \quad a^2 = E/\rho, \quad x \in (0,1),\ t > -\infty б \tag{2}$$

где $\ddot{U}$ – ускорение, $u''$ – вторая производная по длине, $t$ – время.

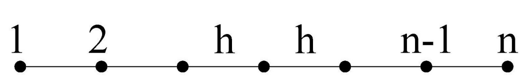


Рис. 2. Узлы равномерной сетки с шагом $h$.
Fig. 2. Nodes of a uniform grid with step $h$.

К нему присоединяются граничные условия

$$bu'(0,t) - c[u(0,t) - v(t)] = 0, \tag{3}$$

$$bu'(0,t) + M\ddot{u}(l,t) = 0. \tag{4}$$

Используя основное уравнение (2), можем перейти к вычислению динамических характеристик системы когда будем считать, что периоды и формы свободных колебаний относятся к этой системе, если считать, что стенки башни работают как плоская конструкция. Используя диаграмму Кремона определяем усилия стержня. Важно отметить, приведенная масса расположена несколько выше по середине высоты верхнего бака (см. рис. 1 (б)).

**Решение стохастических краевых задач случайных колебаний методом конечных разностей.**

Выше в статье приведена расчетная схема с одной степенью свободы под действием смещающегося основания при колебании для определения деформативности металлической конструкции башни во всех направлениях. Схожие задачи пытались решить в анализируемых научных работах [8], [10], [11]. Но как показал комплексный анализ и исследование проведенных работ, единой классификации случайных колебательных процессов в настоящее время не существует, но зачастую источники вынужденных кинематический возбуждаемых колебаний имеют явно выраженный характер. Поэтому, в зависимости от целей и причин, выбирается критерий и признаки.

В научной статье нам представляется интересным комбинированно решить и определить случайную последовательность заранее фиксированных значений для облегчения решения поставленных задач случайных колебаний (уравнения (2) и (4)) с помощью метода конечных разностей и вычислительного комплекса. На основе выше сказанного о колебаниях, целесообразно рассмотрение сначала свободных колебаний, затем приступить к вынужденным, потом перейти к случайным колебаниям. Для этого вместо непрерывной области определения переменной $x$ введём дискретную область $l_h$ в виде узлов равномерной сетки с шагом $h$ (рис. 2):

$$l_h = \{x_i : x_i = (i-1)h, i = 1, 2, \dots n\},\ h = l/(n-1),$$

где $n$ – количество узлов сетки, $h$ – шаг сетки.

В процессе решения уравнения можно заменить значения функций и производной с присоединением краевых условий или, иначе, граничные и начальные условия с приближёнными значениями в узлах сетки, тогда уравнение (2) выглядит следующим образом

$$X_i(x_i) \approx u(x_i), \quad X''(x_i) \approx \frac{X_{i-1} - 2X_i + X_{i+1}}{h^2}.$$

С учетом граничных и начальных условии вместо уравнения (2) получим алгебраические уравнения

$$X_{i-1} + eX_i + X_{i+1} = 0, \quad i = 2, 3, \dots, n-1, \quad e = -2 + (h\omega/a)^2. \tag{5}$$

С учетом граничных условий (3), (4) уравнение (5) примет следующий вид

$$X_1 = 0,\ X_{n-2} - 4X_{n-1} + cX_n = 0, \quad r = 3 - \frac{2\omega^2 Mh}{b}. \tag{6}$$

На этом этапе можно сделать промежуточный вывод, если рассматривать установившиеся вынужденные колебания и находить лишь спектры собственных частот и форм, тогда начальные условия не потребуется. В детерминистическом варианте вынужденных колебаний необходимо рассмотрение колебаний при гармонических возмущениях, а стохастическом варианте колебания представляются в виде векторного стационарного случайного процесса со стационарно связанными компонентами. Данное пояснение дает возможность в упрощенной форме составить матрицу из представленных систем уравнений (5), (6). При таких постановках задач о вынужденных колебаниях вертикальных стержней вопросы определения средних значений детерминистических отклонений и математических ожиданий случайных отклонений можно на рассматривать. Тогда перепишем систему уравнений в упрощенном виде матрично-векторной форме:

$$AX = 0, \tag{7}$$

где $A$ – квадратная матрица порядка $n$, $X^T = \{X_1, X_2, \ldots, X_n\}$ – вектор–столбец, компонентами которого являются отклонения стержня в узлах сетки.

Путем соответствующего расположения уравнений и при указанной расстановке компонентов вектора, матрица A является ленточной и принимает четырёхдиагональный вид. Здесь нулевые элементы не выписаны.

$$A = \begin{pmatrix} 1 & & & & \vdots & & & & \\ 1 & e & 1 & & \vdots & & & & \\ & 1 & e & 1 & \vdots & & & & \\ \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots & \cdots \\ & & & & \vdots & & 1 & e & 1 \\ & & & & \vdots & & 1 & -4 & r \end{pmatrix}$$

Совершив нетривиальный способ решения системы уравнений для перехода к методу конечных разностей и выполнив необходимые преобразования, придём к неоднородной системе алгебраических уравнений, что дает частное уравнение

$$AX = d, \tag{8}$$

где $X$ – вектор столбец.

Далее задача состоит в определении собственных форм колебаний стержней. Поскольку определитель матрицы равен нулю, найти однозначно компоненты вектора, как решение системы уравнений, невозможно. В этом случае необходимо задать один из компонентов вектора, а потом найти остальные значения. Действительные же собственные формы имеют следующий вид:

$$d^T = (2hcv_0/b, 0, \ldots, 0).$$

Также будет справедливо, если мы рассмотрим частный пример при нескольких значениях $\omega$. Компьютерные вычисления привели к результатам, которые показаны на рис. 3 при возрастающих значениях частоты возмущений $\omega$. Нормальные напряжения убывают по высоте, а в местах сосредоточение масс эпюра имеет скачки, при этом кривая 1 соответствует статическим перемещениям при $\omega = 0$, а при росте собственной частоты (кривые 2 и 3) и их приближении к первой собственной частоте амплитуды колебаний возрастают.

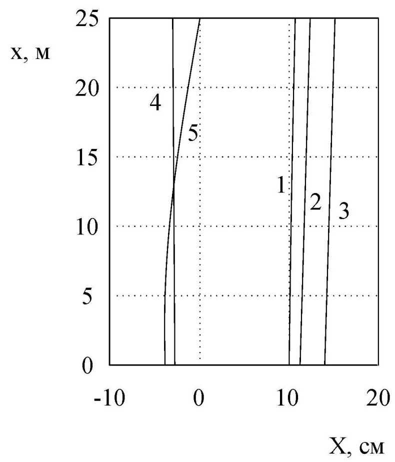


Рис. 3. Результаты вычислений при возрастающих значениях частоты возмущений $\omega$.
Fig. 3. Results of calculations at increasing values of the perturbation frequency $\omega$.

Очевидно, что колебания будут гармоническими с граничными условиями, при которых выполняются колебания сосредоточенных масс. При этих частотах деформации и напряжения в сечениях будут незначительными, а при частотах, превышающих первую собственную частоту, форма колебаний начинает принимать форму второй моды колебаний и меняет знак отклонений. Это означает, что фазы колебаний и возмущений будут противоположными.

Интересно заметить, что скачки тем больше, чем больше излом в кривой амплитуды, прогибов в соответствующих местах (см. рис. 1). Теперь обратимся к постановке задачи по стационарным случайным процессам с заданной спектральной плотностью $S(\omega)$ и изучим установившиеся (в вероятностном смысле) колебания системы. Затем можем приступить к вопросу о нормальных напряжениях в сечениях стержня для практических расчетов, тогда начальные условия к уравнению не потребуются, дополнительные условия к ним останутся прежними.

Тогда кинематическое возмущение $v(t)$ будет стационарным случайным процессом с нулевым математическим ожиданием. Задача состоит в том, чтобы по заданной спектральной плотности $S(\omega)$ найти векторы специальных плотностей перемещений $S(x, \omega)$, нормальных напряжений и соответствующие дисперсии.

При стационарном режиме колебаний функция $u(x, t)$ будет центрированным пространственно-временным случайным полем, стационарным во времени и неоднородным по пространственной координате. Математическое ожидание такого поля будет нулевым. Найдём дисперсии $D_u(\mathrm{X})$ продольных перемещений в стержне.

При проведении конкретных вычислений возьмём модель кинематических возмущений в виде стационарного случайного процесса с характерной частотой и отметим момент сейсмического воздействия наиболее характерного случая, когда входной процесс имеет скрытую периодичность, иначе, характерную (доминирующую) частоту. Спектральная плотность случайных возмущений имеет вид (рис. 4).

$$S(\omega) = \frac{2\alpha\theta^2\sigma^2}{\pi[(\omega^2 - \theta^2)^2 + 4\alpha^2\omega^2]}; \quad \theta^2 = \alpha^2 + \beta^2, \tag{9}$$

здесь $S(\omega)$ – спектральная плотность, $\alpha$ – параметр широкополосности, $\beta$ – характерная частота, $\sigma$ – среднеквадратическое отклонение.

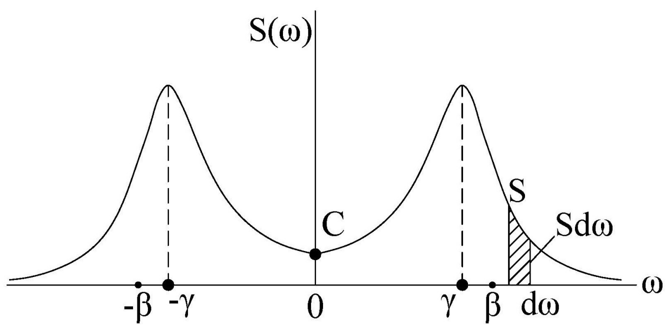


Рис. 4. Спектральная плотность случайных возмущений.
Fig. 4. Spectral density of random perturbations.

Рассматривая аналогичные выкладки, выполнив интегрирование на примере рис. 4., можно пояснить зависимость дисперсии перемещений $D_u(X)$ случайных колебаний от характерной частоты возмущений $\beta$. Такую же операцию нужно провести для нормальных напряжений в сечениях. Параметры входного процесса таковы, что он близок к гармоническому возмущению, поэтому коэффициент широкополосности $\alpha$ можно взять сравнительно небольшим. При этом случайные возмущения являются узкополосными и близкими к гармоническим.

Среднеквадратические отклонения перемещений немного превышают соответствующие амплитуды, т.е. происходит совпадение с собственными частотами вертикального стержня и как следствие, случайные колебания стержня также должны быть близкими к гармоническим колебаниям, рассмотренным выше, в слабой форме получаются резонирующие эффекты. Такой эффект является более сильным для напряжений. С этой целью при прежних и дополнительных значениях параметров $\alpha = 0,1c^{-1}$, $\sigma = 10$см, проведены вычисления при возрастающих значениях параметра $\beta$, совпадающих с частотами детерминированных возмущений $\omega$, приведённых выше $\beta = (0, 2, 3, 12, 239)$.

Для решения данной задачи по определению дисперсий отклонений $D_u(X)$ можно использовать готовые алгоритмы и компьютерную программу, использованные для детерминированной задачи о гармонических колебаниях.

Таким образом, при решении поставленной задачи с использованием вычислительной программы, подтвердилась достоверность результатов задач в детерминистической и стохастической постановках. В обоих случаях при высокочастотных колебаниях дискретная масса играет роль гасителя колебаний, оставаясь почти неподвижной во время колебаний. Дополнительно достоверность результатов при моделировании РДМ подтверждена сопоставлением численных результатов расчета с решениями частных задач другими методами. Дана оценка внутренней сходимости результатов решения методом конечных разностей при удержании различного количества узловых точек на исследуемом интервале.

С учетом расчета механики грунта (деформативности) и податливости основания произведен монтаж упрощенной металлической конструкции водонапорной башни в с. Кызбурун-3, КБР по улице 9-го Мая, имеющей общий вид (рис. 5).

Рис. 5. Общий вид водонапорной башни.
Fig. 5. General view of the water tower.

Вся работа заняла два дня, потому как модульные блоки водонапорной башни, изготовленные на стапелях в заводских условиях, сваривали на месте и произвели монтаж с помощью крана. Такое конструктивно-технологическое решение предопределило функциональную надежность установки водонапорной башни.

**Таким образом, можно сделать следующие выводы:**

1. Предлагаемая научная статья является первым этапом для системного расчета динамической модели (РДМ) сооружений вертикальной конструкции по адаптации к различным видам возмущений и колебаниям стержней переменного сечения каким является водонапорная башня, к колебаниям континуально-дискретных стержней и т. д. При этом особое внимание уделено не стационарным случайным процессам.

2. Для решения задач надежности и устойчивости стальных стержней, при различных неустановившихся колебаниях необходимо разработать алгоритм и программы для РДМ. Предложенный метод РДМ свидетельствуют о необходимости расширения такой тематики исследований с включением и других типов колебаний: системных комбинаций продольных с поперечными, угловыми, крутильными, параметрическими и т. д.

3. Разработанная системная методика и полученные результаты позволяют перейти к использованию ЭВМ для расчёта прочности, жёсткости и надёжности металлических конструкций в виде вертикальных стержней.

**Список использованных источников**


1. Вибрации в технике. Справочник в 6 томах. Том 1. Колебания линейных систем / Под ред. Болотина В. В. М.: Машиностроение. 1978. 352 с.
2. *Алокова М. Х.* Свободные колебания вертикальной стойки переменного сечения // XI Всероссийский съезд по фундаментальным проблемам теорети-ческой и прикладной механики: сборник докладов. (Казань, 20 – 24 августа 2015 г.) / Сост. Д. Ю. Ахметов, А. Н. Герасимов, Ш. М. Хайдаров, под ред. Д. А. Губайдулина, А. М. Елизарова, Е. К. Липачёва. Казань: Изд – во Казан. ун–та, 2015. С. 135–137.
3. *Бидерман В. Л.* Прикладная теория механических колебаний. М.: Высшая школа, 1979, 416 с.
4. *Ильин В. П., Карпов В. В., Масленников А. М.* Численные методы решения задач строительной механики. М.: Изд-во АСВ; СПб.: СПбГАСУ, 2005. 425 с.
5. *Караманский Т. Д.* Численные методы строительной механики. М.: Стройиздат, 1981, 436 с.
6. *Корчинский И. Л. Бородин Л. А.* и др. Сейсмостойкое строительство зданий. Учеб. пособие для вузов. М.: Высшая школа. 1971, 320 с.
7. *Закураев А. Ф.* Проектирование надземной универсальной трубопровод-ной пассажирской скоростной транспортной артерии в мегаполисе. М.: Мартит, 2003. 428 с.
8. *Культербаев Х. П., Джанкулаев Ам. Я.* Введение в Matlab. Кабардино-Балкарский государ. университет. Нальчик: КБГУ, 2006. 57 с.
9. *Формалёв В. Ф., Ревизников Д. Л.* Численные методы. Издание 2-ое. М.: Физматлит, 2006. 400 с.

10. *Культербаев Х. П.* Основы теории колебаний. Основы теории, задачи для домашних заданий, примеры решений. КБГУ. Нальчик. 2003. 130 с.
11. *Самарский А. А., Гулин А. В.* Численные методы. М.: Наука, 1989. 432 с.

Поступила 30.06.2024; одобрена после рецензирования 01.08.2024; принята к публикации 08.08.2024.

Об авторах:

**Культербаев Хусен Пшимурзович,** доктор технических наук, профессор, ведущий научный сотрудник Северо-Кавказского Федерального университета (355017, Россия, г. Ставрополь, ул. Пушкина, 1), действительный член АМАН, ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9088-8896, kulthp@mail.ru

**Закураев Аслан Фуадович,** доктор технических наук, профессор, вице-президент Ассоциации изобретателей СКФО и ЮФО, действительный член АМАН, РАТ и МАНЭБ, неаффилированный автор, aslanz@mail.ru

**Рябков Антон Викторович,** кандидат технических наук, доцент, ФГБОУ ВПО Тюменский государственный нефтегазовый университет (680032, Россия, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 72), General@tsogu.ru.

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

**References**

1. Vibrations in technology. The handbook is in 6 v. Volume 1. Oscillations of linear systems / Ed. Bolotina V. V. M.: Mechanical engineering. 1978. 352 p.
2. *Alokova M. H.* Free oscillations of a vertical rack of variable cross-section. XI All-Russian Congress on Fundamental Problems of Theoretical and Applied Mechanics: collection of reports. (Kazan, August 20-24, 2015) / Comp. D. Yu. Akhmetov, A. N. Gerasimov, Sh. M. Khaidarov, D. A. Gubaidulin, A. M. Elizarova, E. K. Lipacheva. Kazan: Kazan Publishing House. Univ., 2015. Pp. 135–137.
3. *Biderman V. L.* Applied theory of mechanical vibrations. M.: Higher School, 1979. 416 p.
4. *Ilyin V. P., Karpov V. V., Maslennikov A. M.* Numerical methods for solving problems of structural mechanics. M.: Publishing House of the DIA; St. Petersburg: SPbGASU, 2005. 425 p.
5. *Karamansky T. D.* Numerical methods construction mechanics. M.: Stroyizdat, 1981. 436 p.
6. *Korchinsky I. L. Borodin L. A.* Earthquake-resistant construction of buildings. Textbook for universities. M.: Higher School. 1971. 320 p.
7. *Zakuraev A. F.* Designing an aboveground universal pipeline passenger high–speed transport artery in a megalopolis. M.: Martit, 2003. 428 p.
8. *Kulterbaev H. P., Dzhankulaev Am. Ya.* Introduction to Matlab. The Kabardino-Balkarian sovereign. university. Nalchik: KBGU, 2006. 57 p.
9. *Formalev V. F., Revisnikov. D. L.* Numerical methods. 2nd edition. M.: Fizmatlit, 2006. 400 p.
10. *Kulterbaev H. P.* Fundamentals of the theory of oscillations. Fundamentals of theory, homework tasks, examples of solutions. KBSU. Nalchik. 2003. 130 p.
11. *Samarsky A. A., Gulin A. V.* Numerical methods. M.: Nauka, 1989. 432 p.

Submitted 30.06.2024;; approved after reviewing 01.08.2024;; accepted for publication 08.08.2024.

About the authors:

**Husen Pshimurzovich Kulterbayev,** Doctor of Technical Sciences, Professor, leading researcher at the North Caucasus Federal University (1 Pushkina St., Stavropol, 355017, Russia), full member of AIAS, ORCID: https://orcid.org/0000-0002-9088-8896, kulthp@mail.ru

**Aslan Fuadovich Zakuraev,** Doctor of Technical Sciences, Professor, vice-President of the Association of Inventors of the North Caucasus Federal District and the Southern Federal District, full member of AIAS, RAT and MANEB, Unaffiliated author, aslanz@mail.ru

**Anton Viktorovich Ryabkov,** Candidate of Technical Sciences, Associate Professor, Tyumen State Oil and Gas University (72 Melnikaite str., Tyumen, 680032, Russia), General@tsogu.ru

The authors have read and approved the final version of the manuscript.

# ТЕХНИКА И ТЕХНОЛОГИЯ

УДК 69.04
DOI: 10.47928/1726-9946-2024-24-3-47-54
EDN: JBLGBD
Научная статья

## К решению одной из проблем внешнего облика городов

**А. А. Созаев[1], М. Н. Кокоев[2], Т. М. Чапаев[3]**

[1,3]*Кабардино-Балкарский аграрный университет имени В. М. Кокова, г. Нальчик, Россия*
[2]*Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова, г. Нальчик, Россия*
[1]*sozaev07@mail.ru*, [2]*kbagrostroy@yandex.ru*, [3]*7227229@mail.ru*

**Аннотация.** Большой проблемой современных городов является стихийное обустройство балконов многоквартирных жилых домов. В результате фасады зданий теряют первоначальный вид, симметрию, обрастают разнородными, пестрыми пристройками в виде обустроенных балконов с различным остеклением. Все это портит архитектуру здания и в целом внешний облик района. Помимо архитектурных это вызывает нарушение теплотехнических режимов и общей надежности. Часто такое явление можно наблюдать и на главных улицах городов, определяющих в целом облик всего города. Нормативная база для законного решения проблемы слабая, требуется ее доработка на местном и федеральном уровне. В статье предлагается один из вариантов решения данной проблемы. Требуется разработать ряд типовых решений для обустройства балконов в едином стиле для всего здания. Предлагается один вариант легкого сварного металлического каркаса для обустройства балконов по всей высоте здания. В результате вместо балконов можно говорить о создании ложных эркеров.

**Ключевые слова:** архитектура, внешний облик зданий, проблема перепланировки балконов и лоджий, надежность зданий, нормативная база перепланировки, обустройство балконов, единые требования, дизайн-код города, типовые решения.

**Финансирование.** Работа не выполнялась в рамках фондов.

**Конкурирующие интересы.** Конфликтов интересов в отношении авторства и публикации нет.

**Авторский вклад и ответственность.** Авторы участвовали в написании статьи и полностью несут ответственность за предоставление окончательной версии статьи в печать.

**Для цитирования.** *Созаев А. А., Кокоев М. Н., Чапаев Т. М.* К решению одной из проблем внешнего облика городов // Доклады АМАН. 2024. Т. 24, № 3. С. 47–54.
DOI: https://doi.org/10.47928/1726-9946-2024-24-3-47-54; EDN: JBLGBD

## ENGINEERING TECHNOLOGY

UDC 69.04 Original article

# To solve one of the problems of the appearance of cities

**Ahmed A. Sozaev**[1], **Mukhamed N. Kokoev**[2], **Tahir M. Chapaev**[3]

[1,3]*Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov, Nalchik, Russia*
[2]*Kabardino-Balkarian State University named after H. M. Berbekov, Nalchik, Russia*
[1]*sozaev07@mail.ru*, [2]*kbagrostroy@yandex.ru*, [3]*7227229@mail.ru*

**Abstract.** A big problem in modern cities is the spontaneous arrangement of balconies of apartment buildings. As a result, the facades of buildings lose their original appearance, symmetry, and become overgrown with heterogeneous, variegated extensions in the form of equipped balconies with various glazing. All this spoils the architecture of the building and the overall appearance of the area. In addition to architectural problems, this causes a violation of thermal engineering modes and overall reliability. This phenomenon can often be observed on the main streets of cities, which determine the overall appearance of the entire city. The regulatory framework for a legitimate solution to the problem is weak, and it needs to be finalized at the local and federal levels. The article suggests one of the solutions to this problem. It is required to develop a number of standard solutions for arranging balconies in the same style for the entire building. One variant of a lightweight welded metal frame is offered for the arrangement of balconies along the entire height of the building. As a result, instead of balconies, we can talk about creating false bay windows.

**Keywords:** architecture, appearance of buildings, the problem of redevelopment of balconies and loggias, reliability of buildings, regulatory framework for redevelopment, arrangement of balconies, uniform requirements, design code of the city, standard solutions.

**Funding.** The work was not carried out within the framework of funds.

**Competing interests.** There are no conflicts of interest regarding authorship and publication.

**Contribution and Responsibility.** All authors contributed to this article. Authors are solely responsible for providing the final version of the article in print. The final version of the manuscript was approved by all authors.

**For citation.** *Sozaev A. A., Kokoev M. N., Chapaev T. M.* To solve one of the problems of the appearance of cities. Adyghe Int. Sci. J. 2024. Vol. 24, No. 3. Pp. 47–54.
DOI: https://doi.org/10.47928/1726-9946-2024-24-3-47-54; EDN: JBLGBD

**Введение.** На внешний облик города влияют многие факторы: расположения и ширина улиц, высота и форма зданий, облицовка домов, зеленые насаждения и их количество и т.п., можно продолжать долго. Важен каждый фактор и особенно внешний вид и состояние зданий [1], [2]. В стройном ряду аккуратных, выкрашенных и ухоженных домов даже одно здание с выветрелым внешним видом может испортить общую картину.

Другой проблемой внешнего вида городов и в частности фасадов зданий могут стать балконы. Есть здания, в которых балконы одинаковые, соответствующие проектным решениям, а где-то один-два или более выбиваются из общего альянса своим внешним видом, конструкцией или явно аварийным состоянием. Много зданий, в которых нет двух одинаковых балконов. На рис. 1 можно видеть, во что превращается фасад такого здания.

Рис. 1. Жилой дом на улице Кирова.
Fig. 1. Apartment building on Kirova Street.

**Цель исследования** – разработка эффективных технических решений для обустройства балконов жилых зданий не нарушающих, а в целом обогащающих внешний облик здания и исключающих сопутствующие технические проблемы.

**Материалы, методы и объекты исследования.** На стадии проектирования и строительства внешний вид и тип конструкции балконов, наличие или отсутствие остекления определяется проектом дома, который проходит Госэкспертизу. После ввода здания в эксплуатацию в правовых актах, регулирующих эксплуатацию жилых зданий, отсутствуют нормы, регламентирующие порядок остекления балконов. Если ограждение балконов стенами, остекление балконов и лоджий не предусмотрено застройщиком, им занимаются владельцы квартир. И даже если в новом доме есть штатное остекление, его меняют на теплое, делают панорамным, заказывают другую конструкцию. Это создает ряд проблем.

Обустройство балконов и неоднородное остекление фасада портит дизайн. Если ограждение балконов, окна не вписываются в дизайн фасада, это сразу бросается в глаза. Достаточно изменить конструкцию и размеры, число и расположение створок, стеклопакеты с тонировкой или зеркальным покрытием – и балкон будет отличаться. На фасаде появляются яркие пятна. А когда таких балконов несколько, картина получается неприглядная.

Неправильное ограждение балконов, замена остекления фасада влияет на безопасность конструкции. Это связано с тем, что увеличивается вес конструкций за счет использования тяжелых материалов для возведения стен балконов (к примеру, кирпича), двухкамерных стеклопакетов, широких рам, утепления, отделки и т.п. Для лоджий с железобетонными парапетами такое изменение не слишком критично, но для зданий с вентилируемым фасадом или для отдельных балконов – нужно убедиться, что конструкция выдержит дополнительный вес.

Появляются зоны с разной температурой, нарушается тепловой баланс здания. Микроклимат в застекленном или утепленном балконе или лоджии отличается от открытого и холодного. На холодной поверхности образуется конденсат, который повреждает отделку, строительные конструкции, крепежные элементы. А увеличенные площади стекла и тонкие ограждения несут большие теплопотери, поэтому температура в квартире падает [3].

За внешний вид и состояние конструкций дома отвечает либо собственник, либо управляющая компания или муниципальная организация. Согласно жилищному кодексу, в их ведении всё общее имущество дома. При этом балконные плиты, примыкающие к зданию – общее имущество, а вот дверной проем и окно из квартиры на балкон, козырек – имущество собственника, за которое он отвечает сам [4].

С 1 марта 2022 года вступил в силу Приказ Минстроя России от 14.05.2021 № 292/пр «Об утверждении правил пользования жилыми помещениями» [5]. Согласно Приказу, граждане вправе заменять окна и балконные двери с низкой энергоэффективностью на окна и балконные двери с улучшенными качествами, утеплять стены разрешенными материалами, а также устанавливать на лоджиях и балконах дополнительное остекление.

Из-за этого возникают сложности в регулировании со стороны государства и управляющих компаний проблемы самостоятельной установки конструкций балконов и лоджий, проблемы испорченных фасадов.

Конечно, уполномоченные органы могут запретить самостоятельную установка конструкций балконов и лоджий, обязать привести самовольно оборудованный балкон в первоначальный вид за счет собственника, но на сегодняшний день нет ни одного документа, регулирующего данную проблему. И пока не будет регулирования со стороны уполномоченных органов, ситуацию решить не удастся. Нужны конкретные меры: прописать в законе ответственность за изменение фасада, ввести контроль управляющей компании, штрафы. Внешний вид дома, в том числе остекление фасадов, может регулироваться муниципальными правовыми актами и законами субъекта РФ, ввести правила благоустройства региона или города [6].

Утепление и превращение балконов и лоджий в продолжение комнаты или кухни – один из популярных сегодня видов перепланировки. Это позволяет увеличить полезную площадь помещения. Выгода очевидная, поэтому многие идут на это. В виду массового явления и сложности борьбы с этим следует разработать мероприятия для управления и снижения отрицательного эффекта данного явления.

**Результаты исследования и обсуждение.** Возникла необходимость решения проблемы оборудования балконов, которые исключают вышеприведенные архитектурные, теплотехнические и общие технические проблемы. Как вариант, необходимо разработать ряд не сложных типовых легких сварных металлических конструкций, которые будут нести функцию несущего каркаса для обустройства балконов по всей высоте здания (рис. 2). Несущий каркас выполнять всю высоту здания одним (единым) конструктивным элементом [7], [8]. Это позволит привести к единым параметрам конструкцию по всей высоте здания – по всем балконам. В результате вместо балконов можно говорить о создании ложных эркеров, что обогатит фасад здания (рис. 3).

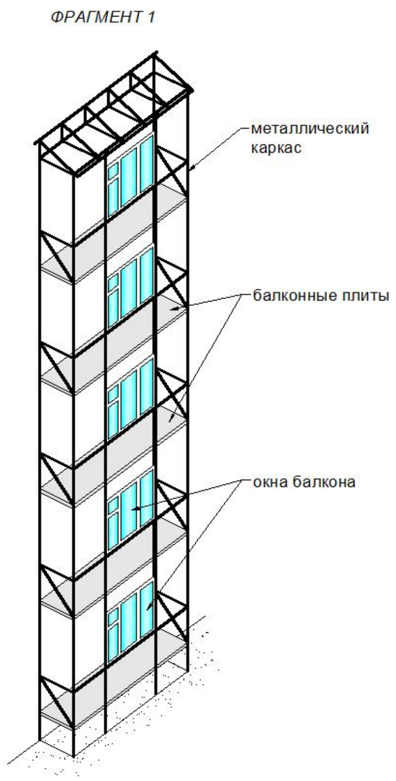


Рис. 2. Конструкция несущего каркаса для обустройства балконов.
Fig. 2. The design of the supporting frame for the arrangement of balconies.

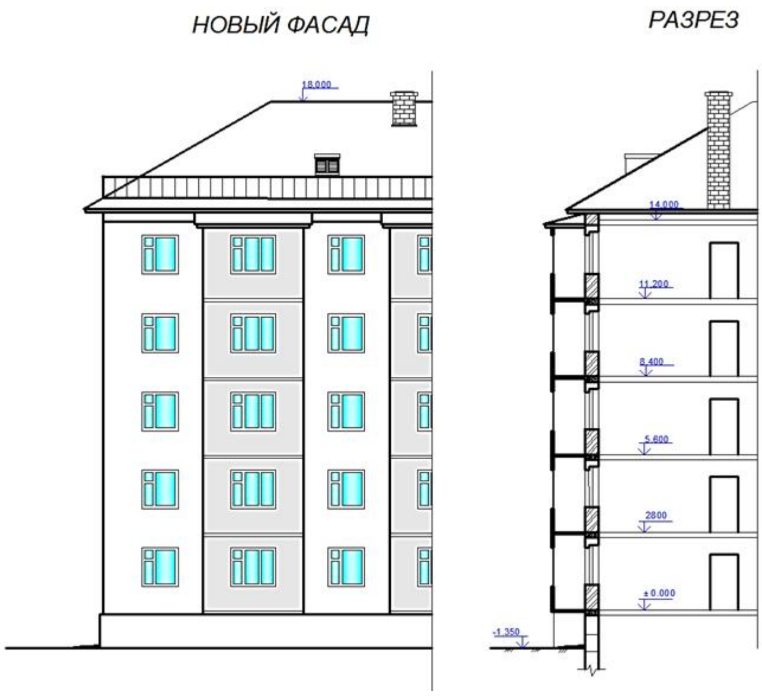


Рис. 3. Фрагменты фасада и поперечного сечения типового жилого дома после реконструкции.
Fig. 3. Fragments of the facade and cross-section of a typical residential building after reconstruction.

Каркас крепить к стенам при помощи стальных анкеров и к арматурному каркасу балконных плит. При необходимости можно устроить опирание и на фундамент. Для устройства стен балконов использовать эффективные теплоизоляционные материалы с обивкой внутренней и наружных поверхностей стен.

Для наружной отделки балкона можно использовать: ПВХ-вагонка, металлический сайдинг, виниловый сайдинг, профнастил. Можно использовать плоские листы асбестоцемента с последующей отделкой под фасад дома. При выборе материала для наружной отделки балкона важно учитывать фасадные особенности постройки и климатические условия [9], [10].

Для утепления стен на балконе можно использовать пенополистирол, спрессованные плиты из базальтовой минеральной ваты, пенофол.

Для внутренней отделки стен на балконе можно использовать деревянную вагонку, пластиковые панели, МДФ-панели, гипсокартон и др.

Эффект от предлагаемых мероприятий возможен при условии реконструкции всех балконов здания, на что нужно согласие всех жильцов дома. Правильнее выполнять эти работы в рамках плановых работ по капитальному ремонту зданий.

**Выводы.** На основе анализ всех сопутствующих вопросов явления самопроизвольного и неконтролируемого обустройства балконов и лоджий многоквартирных жилых домов нужного говорить, что первоочередной задачей является принятие нормативной, регулирующей вопросы обустройства и перепланировки. Следующим этапом – введение так называемого дизайн-кода оформления фасадов жилых зданий. При этом правила должны распространяться не только на конструкции балконов, а на оформление фасадов в целом (кондиционеры, карнизы, козырьки, входные группы и др.), рекламные щиты, элементы обустройства территорий и т.д.

### Список использованных источников

1. *Маклакова Т. Г., Нанасова С. М., Шарпенко В. Г., Балакина А. Е.* Архитектура. М.: Издательство АСВ, 2012. 464 с.
2. *Маклакова Т. Г., Нанасова С. М.* Конструкции гражданских зданий: Учебник. М.: АСВ, 2012. 296 с.
3. *Беляков В. В., Бобылев В. Н.* Основы строительного дела: Учебное пособие. Н. Новгород: Нижегород. гос. архит.-строит. ун-т, 2002. 98 с.
4. «Жилищный кодекс Российской Федерации» от 29.12.2004 № 188-ФЗ (ред. от 23.03.2024).
5. Приказ Минстроя России от 14.05.2021 №292/пр «Об утверждении правил пользования жилыми помещениями».
6. *Веренич И. В.* Основы судебной строительно-технической экспертизы: учебное пособие. Москва: Издательство Юрайт, 2019. 166 с.
7. *Кудишин Ю. И. и др.* Металлические конструкции: учебник. М: Академия, 2013. 688 с.
8. ВСН 58-88(р). Положение об организации проведения реконструкции, ремонта и технического обследования жилых зданий, объектов коммунального хозяйства и социально-культурного назначения.
9. *Рыбъев И. А.* Строительное материаловедение: учебное пособие / И. А. Рыбьев. М. : Изд. Юрайт, 2012. 701 с.

10. *Волокитин Г. Г. и др.* Физико-химические основы строительного материаловедения: учебное пособие. М.: АСВ, 2004. 192 с.

Поступила 15.05.2024; одобрена после рецензирования 29.07.2024; принята к публикации 08.08.2024.

Об авторах:

**Созаев Ахмед Абдулкеримович,** кандидат технических наук, заведующий кафедрой землеустройства и экспертизы недвижимости, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова» (360030, Россия, Кабардино-Балкарская Республика, г. Нальчик, проспект Ленина, 1в), https://orcid.org/0000-0002-8505-124X, sozaev07@mail.ru

**Кокоев Мухамед Нургалиевич,** доктор технических наук, профессор кафедры строительного производства, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова» (360004, Россия, Кабардино-Балкарская Республика, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173), https://orcid.org/0009-0009-8967-6392, kbagrostroy@yandex.ru

**Тахир Магометович Чапаев,** кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры землеустройства и экспертизы, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный аграрный университет имени В. М. Кокова» (360030, Россия, Кабардино-Балкарская Республика, г. Нальчик, проспект Ленина, 1в), 7227229@mail.ru

Авторы прочитали и одобрили окончательный вариант рукописи.

## References

1. *Maklakova T. G., Nanasova S. M., Sharpenko V. G., Balakina A. E.* Arhitektura [Architecture]. Moscow: Publishing House DIA, 2012. 464 p. (In Russ.)
2. *Maklakova T. G., Nanasova S. M.* Konstrukcii grajdanskih zdanii: Uchebnik [Constructions of civil buildings: Textbook]. Moscow: DIA, 2012. 296 p. (In Russ.)
3. *Belyakov V. V., Bobylev V. N.* Osnovi stroitelnogo dela: Uchebnoe posobie [Fundamentals of construction: Textbook]. N. Novgorod: Nizhegorod. gosudarstvenny archit. He's building. UN-t, 2002. 98 p. (In Russ.)
4. Jilischnii kodeks Rossiiskoi Federacii [Housing Code of the Russian Federation] dated 12/29/2004 N 188-FZ (as amended on 03/23/2024). (In Russ.)
5. Order of the Ministry of Construction of the Russian Federation dated 05/14/2021 No. 292/pr Ob utverjdenii pravil polzovaniya jilimi pomescheniyami [On approval of the rules for the use of residential premises]. (In Russ.)
6. *Verenich I. V.* Osnovi sudebnoi stroitelno-tehnicheskoi ekspertizi: uchebnoe posobie [Fundamentals of judicial construction and technical expertise: a textbook]. Moscow: Yurait Publishing House, 2019. 166 p. (In Russ.)
7. *Kudishin Yu. I. et al.* Metallicheskie konstrukcii: uchebnik. [Metal structures: textbook]. Moscow: Akademiya, 2013. 688 p. (In Russ.)

8. VSN 58-88(r). Polojenie ob organizacii provedeniya rekonstrukcii, remonta i tehnicheskogo obsledovaniya jilih zdanii, obektov kommunalnogo hozyaistva i socialno-kulturnogo naznacheniya [Regulations on the organization of reconstruction, repair and technical inspection of residential buildings, public utilities and socio-cultural facilities]. (In Russ.)
9. *Rybyev I. A.* Stroitelnoe materialovedenie: uchebnoe posobie [Building materials science: a textbook]. Moscow: Ed. Yurait, 2012. 701 p. (In Russ.)
10. *Volokitin G. G. et al.* Fiziko-himicheskie osnovi stroitelnogo materialovedeniya: uchebnoe posobie [Physico-chemical foundations of building materials science: textbook]. Moscow: DIA, 2004. 192 p. (In Russ.)

Submitted 15.05.2024; approved after reviewing 29.07.2024; accepted for publication 08.08.2024.

About the authors:

**Ahmed Abdulkerimovich Sozaev,** Candidate of Technical Sciences, Head of the Department of Land Management and Real Estate Expertise, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov"(360030, Russia, Kabardino-Balkarian Republic, Nalchik, Lenin Avenue, 1v), https://orcid.org/0000-0002-8505-124X, sozaev07@mail.ru

**Kokoev Mukhamed Nurgalievich,** Doctor of Technical Sciences, Professor of the Department of Construction Production, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kabardino-Balkarian State University named after H. M. Berbekov"(360004, Russia, Kabardino-Balkarian Republic, Nalchik, 173 Chernyshevskogo str.), https://orcid.org/0009-0009-8967-6392, kbagrostroy@yandex.ru

**Tahir Magometovich Chapaev,** Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Land Management and Expertise, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Kabardino-Balkarian State Agrarian University named after V. M. Kokov"(360030, Russia, Kabardino-Balkarian Republic, Nalchik, Lenin Avenue, 1v), 7227229@mail.ru

The authors have read and approved the final version of the manuscript.

# ФИЛОЛОГИЯ

УДК 811.35
DOI: 10.47928/1726-9946-2024-24-3-55-65
EDN: LKSAUG

Научная статья

## Некоторые признаки адыгской изустной авторской поэзии на ранней стадии формирования литературы

**С. М. Алхасова**

*Кабардино-Балкарский Институт гуманитарных исследований, Нальчик, Россия*
*alkhas55@mail.ru*

**Аннотация.** Данная статья иллюстрирует на отдельных примерах отличительные особенности изустной поэзии адыгских авторов долитературного периода в межтекстуальной коммуникации с традиционной фольклорной поэзией и культурой. Выявляется фундамент авторства, концепция, его семантическая поэтика, специфическая мифология, выстраивающая, в свою очередь, поэтическую миромодель. Анализируется пространственно-временной континуум, его координаты. Художественное пространство и время просматриваются как особый эстетический и вербальный феномен. В центре сравнительного подхода - выразительные средства и авторская стилистика. Актуальность предлагаемого исследования заключается в целостном подходе к анализируемой поэтической системе дописьменной предлитературной поэзии. На примерах адыгских обрядовых песен мы автор убеждается, что в период классового расслоения общества обрядовая поэзия неизбежно освобождается от культово-магического содержания и становится явлением эстетического ряда, постепенно переходя к письменной художественной литературе. Одним из важнейших шагов на пути к возникновению художественной литературы как специфической формы идеологии явилось освобождение произведений фольклора от магической функции, от утилитаризма, обретение функции эстетической. Таким образом, все этапы зарождения устного народного творчества, начиная с самых древних времён, в исторической жизни фольклора явились предвестниками зарождения собственно художественной литературы. К такому заключению приходит автор в результате анализа .

**Ключевые слова:** фольклор адыгов, джегуако-импровизаторы, культово-обрядовая поэзия, магическая дописьменная литература, художественное пространство.

**Финансирование.** Работа не выполнялась в рамках фондов.

**Конкурирующие интересы.** Конфликтов интересов в отношении авторства и публикации нет.

**Авторский вклад и ответственность.** Автор участвовал в написании статьи и полностью несет ответственность за предоставление окончательной версии статьи в печать.

**Для цитирования.** *Алхасова С. М.* Некоторые признаки адыгской изустной авторской поэзии на ранней стадии формирования литературы // Доклады АМАН. 2024. Т. 24, №. 3. С. 55–65.
DOI: https://doi.org/10.47928/ 1726-9946-2024-24-3-55-65; EDN: LKSAUG

## PHILOLOGY

UDC 811.35 Original article

# Some features of Adygian Oral author's poetry at the early stage of literature formation

**Svetlana M. Alkhasova**

*Kabardino-Balkarian Institute for Humanitarian Research, Nalchik, Russia*
*alkhas55@mail.ru*

**Abstract.** This article illustrates on separate examples the distinctive features of the oral poetry of Adyghe authors of the pre-literary period: Tauko Tlepshuk, Lashi Agnokov and others in intertextual communication with traditional folklore poetry and culture. The foundation of authorship, concept, its semantic poetics, specific mythology, building, in turn, a poetic world-model are revealed. The space-time continuum, its coordinates are analyzed. Artistic space and time are viewed as a special aesthetic and verbal phenomenon. The comparative approach is centered on expressive means and author's stylistics. The relevance of the proposed research lies in the holistic approach to the analyzed poetic system of pre-written pre-literary poetry.

**Keywords:** Adyghe folklore, jeguako improvisers, cult and ritual poetry, magical pre-written literature, artistic space.

**Funding.** The work was not carried out within the framework of funds.

**Competing interests.** There are no conflicts of interest regarding authorship and publication.

**Contribution and Responsibility.** The author participated in the writing of the article and is fully responsible for submitting the final version of the article to the press.

**For citation.** *Alkhasova S. M.* Some signs of adyghe oral author's poetry at the early stage of literature formation. Adyghe Int. Sci. J. 2024. Vol. 24, No. 3. Pp. 55–65.

DOI: https://doi.org/10.47928/ 1726-9946-20243-24-3-55-65; EDN: LKSAUG

**Введение.**

Период, когда адыги не знали письменности, называется долитературным. Однако, с появлением письменности, первые адыгские просветители: Шора Ногмов, Кази Атажукин, Хан-Гирей, Казы-Гирей и др., писали свои произведения на русском языке. Но это была аристократическая часть общества. Значительная часть населения не знала грамоты. Вот почему в долитературный период произведения жили и сохранялись в устной форме. В среде народа уже были отдельные сочинители, которым принадлежали песни и сказы, легенды и меткие выражения. В чем же состояли особенности традиций сочинителей этого периода, каковы отличительные признаки исполнения песнотворцев?

Этап постепенного перехода от фольклора к устной литературе называется условно долитературным или предлитературным. Существовал целый институт джегуако и хатияко, который впервые подробно исследовал и описал в своих трудах учёный З. М. Налоев.

**Обзор литературы.**

В этнографических очерках: «Из истории культуры адыгов» [1, с. 9] и «Этюды по истории культуры адыгов» [2], [3] З. М. Налоев впервые изучил песенные жанры адыгского фольклора, показал сложный путь перехода к письменной литературе адыгов. На первый взгляд может показаться, что в работах З. Налоева период предписьменный, или дописьменный, остаётся незаметным, где-то за рамками. Но если внимательно вчитаться в исследование З. Налоева, то становится понятным, что автор подробно и детально переходит от коллективного фольклорного творчества к предписьменному, то есть, осознаваемому устному авторскому творчеству. Это следующий этап, который можно назвать индивидуальным, в отличие от фольклорного.

В период Золотого века Черкессии (18– нач. 19 вв.) на русском языке писали адыгские просветители Шора Ногма, Кази Атажукин, Хан-Гирей, Казы-Гирей и другие. В качестве другого примера можно привести творчество Амирхана Хавпачева, который не знал грамоты, а пел свои сочинения под шикапшину. Произведения эти уже нельзя назвать фольклорными, так как имели автора. Но эти произведения можно назвать переходными от фольклора к литературе. Долитературные произведения отличались от фольклорных (в основе – коллективное творчество) тем, что уже имели автора, но сочинялись и передавались в устной форме.

В долитературный период мы встречаемся с творческой индивидуальностью. Сочинения Тауко Тлепшука, Лаша Агноко, Тлапаруко Харун, Аутля Тхайшу, Абаза Камбот, Пшиз Батум, Хаджибеико Юсыф, Хамакоко Хапит стали примером осознанного индивидуального авторства. Следует отметить, что речь идёт об общеадыгском процессе, когда ещё нет разделения на адыгейский, черкесский, кабардинский. Этот процесс произошёл позднее в силу общественно-исторических событий, и имел уже свои особенности как в песенной поэзии, так и в прозаических сочинениях. Как отмечает известный учёный Х. И. Баков: «История северокавказских младописьменных литератур, в том числе литератур адыгов (черкесов) имеет типологические черты. Главным истоком для них является устное народное творчество... Освоение профессиональной жанровой системы в них шло неравномерно. Явная диспропорция наблюдается даже внутри адыгских (адыгейской, кабардинской, черкеской) литератур. В 20-30-е годы в кабардинской литературе доминировали жанры поэзии, а в адыгейской и черкесской, наоборот, проза выдвинулась вперёд. Эту диспропорцию литературоведы (Заур Налоев, Дмитрий Костанов и др.) объяснили богатством различных жанров адыгского фольклора и другими причинами, хотя они шли от единого адыгского фольклора. Они испытали влияние одних и тех же литератур, развивались в идентичных условиях советского литературного процесса: «Взвесив все аргументы, мы пришли к выводу, что диспропорция, в основном, связана с яркой творческой индивидуальностью» [4, с. 131]. По нашему мнению, здесь действует механизм культурной памяти, как синтез формы и содержания, что не могло не сказаться на жизнеспособности авторской устной песни, на дальнейшем её продвижении и сохранении.

Как отмечает Л. Голубева: «Первые образцы лирической поэзии рождаются в результате сознательного индивидуального творческого акта, и они, как правило, автобиографичны» [5, с. 67]. Авторы-сочинители постепенно переходят к художественному вымыслу. Так происходит переход от устного народного творчества к художественной литературе.

Процесс становления ранней дописьменной авторской поэзии имеет свою специфику. Впервые в работах З. Налоева поднимается прогрессивная роль джегуако, певцов-сочинителей из народа. Учёный показал их прогрессивный характер. Заметим, что джегуако были свободными, независимыми людьми. Однако, были и придворные джегуако, которые сочиняли историко-героические песни по заказу своих князей. Так, из песенных источников известна история сочинения знаменитой песни «О Большом ночном нападении на Кабарду».

**Материалы и методы.**

Когда люди начали осознавать, что песни, былины, сказы кто-то умеет слагать, то стали обращаться к таким песнотворцам, сочинителям – джегуако за плату или с обычной просьбой. Если джегуако не был участником того события, которое ему предлагалось рассказать, то сочинителю пересказывали подробно, в деталях, событие, и джегуако из этого материала слагали песни. Следующий этап заключался в том, что джегуако напевали уже сложенную новую песню своему заказчику. Заказчик вносил поправки, и только после этого принимал сочинение у джегуако: «Мы часто называем джегуако импровизаторами. Такая дефиниция верна лишь отчасти, ибо историко-героические песни они обдумывали долго, обсуждали и переделывали до самой премьеры, и творческий процесс бывал довольно длительным, если труппа Тлепшука потратила на «Песню Большого ночного нападения» три месяца. Это творческий акт, близкий к литературному по параметру обдуманности» [6, с. 177].

При этом, всем было известно имя джегуако, но никто не называл его имени, оно оставалось за рамками. Песня принадлежала только тому роду, тому герою, кому она была посвящена. Теперь эта песня принадлежала только герою события. К примеру, песня об Андемиркане. В народе говорится, что сочиняли эту песню целых семь джегуако. Но, при этом, песня принадлежит только самому герою Андемиркану, носит его имя, и больше никто в качестве автора не упоминается. Если же песня посвящена какому-либо военному событию, она становится частью этого события, и носит только название данного события:

войны, например, но никак не имя его автора-сочинителя. Например, знаменитая песня «Къэбэрдей жэщтеум и уэрэд» – «Песня о ночном нападении на Кабарду». Событие произошло примерно в 1779 году. Песню сочинила группа из семи джегуако, во главе которой стоял джегуако-тхамада Тауко Тлепшуко. Этот сочинитель является одним их самых известных и авторитетных песнотворцев Кабарды в Золотой век Черкессии (2-я половина XYIII века). Сочинение имеет несколько вариантов, по одной из версий, она называется: «Большое ночное нападение» и состоит из семи частей. В этой трагичной песни говорится о том, что погибли семь князей, которые сражались семь месяцев мужественно и храбро, но «пуля их поразила». По одной из версий существует такой зачин:

Сам он муж сухопарый, стройный, сильнорукий,
Храбрец, чья дорога идёт по большому склону,
Это Кайтуковых Хамерз,
Смертельная пуля его сразила [7, с. 21].
*Подстрочный перевод Алхасовой С. М.*

Вот история создания песни «О Большом ночном нападении»: «До самой смерти тхамадой песнотворцев был холоп Кайткоки Таовых сын Тлепшук. Он был холопом Кайтко-князя. Он был мастер [своего дела]: прослушав [новую песню], он выбрасывал ненужное, оставлял годное. Когда сочинили [Песню] «Большого ночного нападения», он заставил [песнотворцев] пропеть её и, признав неудовлетворительным, заставил переделать. Сам он был кабардинцем. Из какого селения, не знаю. Песнотворцев было семь человек. Они три месяца сидели [в лесу над сочинением этой песни]. Князья дали им по одной яловой корове и заказали [Песню] «Ночного нападения кабардинцев». Сложив [песню], они ушли [из леса] и к Тлепшуку – тхамаде песнотворцев — пришли. – Сочинили «Ночное нападение»? – Сочинили. — Спойте! – сказал и заставил пропеть её. – Сильную и полезную [песню] сочинили, – сказал он. – Но ваш зачин не годится, — сказал. В то время князья были деспотичны. Зачин признал он негодным потому, что помыслы князей не совпадали. – Когда зачинаешь с имени Каноуко [современное.: Каноко* ] или какого-нибудь иного князя, — сказал он, — другой князь возражает: «Почему, мол, с его имени зачинаешь, а не с моего имени зачинаешь?» — говоря. Поэтому вы будете зачинать так, как я скажу. – Тогда скажи, как нам зачинать! - сказали. Это он говорит своему сыну (декламирует несколько стихов). Этого юношу звали Тлепшук» [8, с. 20].

Однако никто здесь не называет имя главного сочинителя Тауко Тлепшуко. Песня достаточно длинная, до наших дней дошли не все варианты; один из вариантов этой историко-героической песни опубликован З. Налоевым в Антологии, изданной в 2010 году [9, с. 27–29]. Мы приведём только её начало. Данная версия носит название:

* «Князь Эльжеруко Каноков был самым храбрейшим и благороднейшим князем своего времени. Он был человеколюбиво ласков, рассудителен и обходителен с народом. Несколько раз он защитил своё отечество от врагов внешних. Он победил татар на реке Ахупсе. В другой раз он победил соединённые силы калмыков и татар. Доброта, нравственность и славные подвиги приобрели ему всеобщее народное уважение и любовь.». XXXIX: Ш. Ногмов. История адыхейского народа, гл. IУ, с.31 ].

«Песня о ночном нападении на Кабарду»:
Жэщтеуэм и хъыбарпэжыр вжес1энущ.
А махуэм ди Къэбэрдейр шуужьт.
– Дунеижьым щытлъэгъуа хабзэр ди1эжкъым:
Хъункъым! - жери ди Къэбэрдейр мэхасэ [3, с. 20].
Поведаю вам о ночном нападении.
В тот день вся Кабарда была в стремени.
– Нет тех традиций, что знали мы издавна:
Так не пойдёт! - сказали и Кабарда собралась [3, с. 20].
*Подстрочный перевод Алхасовой С. М.*

Данное произведение может быть отнесено к историческим по содержанию, так как описывает событие из жизни адыгов, которое произошло на самом деле. В то же время песня содержит некоторые элементы фольклора: форма повествования, ритмика и эпика. Но она является уже авторской, так как подразумевает авторство джегуако, и является переходной к литературе.

Существует и второй специфический признак дописьменной поэзии. Это – осознанное, определяющееся авторство. Как отмечает З. Налоев, в этом случае в сочинении живёт душа самого автора. То есть, в сочинение проникают думы и чаяния, в какой-то степени, переживания, стремления и желания самого сочинителя. В таком случае, авторство становится сердцевиной произведения, его рациональным зерном. В качестве примера такого сочинения учёный приводит песню Абаза Камбот: «Пхъэм и дауэр» – «Жалоба древа», где прославляется всякое древо, как источник тепла и благополучия в те далёкие времена. Одновременно, это песня–жалоба. Песня поётся от первого лица. На первый взгляд может показаться, что древо хвастает собой, на самом деле это плач о нелёгкой доле, в которой поднимается серьёзная проблема. Автор удачно использует аллегорию. В аллегорической форме песни скрываются первые зачатки критики, за которой стоит человек со своими тяготами и думами. Более того, авторство данной песни очень ясно и чётко осознаётся:

Пхъэр мэхасэ, псэр мэ1уатэ,
Пхъэм и дауэр къэс1эункъэ, уой.
Мы зэхуэсхэр фыкъеда1уэ,
Уедэ1уэнк1э, уорэдэ, ар пшыналъэщ, уой.
Зы пхъэ налъэр бэ и уасэщ:
Пхъэ гъэсынуэ, уорэдэ, сыкъывошэ, уой.
Сыкъызэрыфшэр вы уэгъужьти,
Мы жьэгужьми, уорэдэ, сыпэробзахэ, уой.
Сыкъыпэрахмэ сыф1амыщ1къэ
Гъущ1у ящ1хэр, уорэдэ, сэ согъажьэр, уой [9, с. 161].
Древо жалуется, душа прислушивается,
Жалобу древа, орала, хочу поведать, уой.
Послушайте все собравшиеся здесь,

Раз это песня, надо её слушать, уой.
Одно полено дерева многого стоит,
Чтобы сжечь дерево, вы меня везёте, уой,
И везёте меня на двух недюжинных волах,
И в пламя старого очага, орала, кладёте меня, уой.
А заберёте меня отсюда – я уже углём (головешками) обернулся,
Всё что ни на есть железное, я сжигаю, уой... [9, с. 161].
*Подстрочный перевод Алхасовой С. М.*

Как и в предыдущей песне о «Ночном нападении», здесь скрыты магическое и мифологическое начала. Песня содержит острую сатиру на отношение к дереву. На самом же деле под деревом (древом) подразумевается человек, герой, который страдает от жестокого и безнравственного отношения к нему окружающих. Аллегория применена в песне, как сатирический способ художественного обличения тех, кто обладает извращёнными понятиями о человеческих ценностях.

На следующем этапе авторство проявляется, словно лакмусовая бумага, ещё более чётко. В качестве примера приведём творчество Пшиз Батума. Он уже является известным автором-сочинителем устных стихов и песен. Мы подробно писали о нём в нашей предыдущей статье: «Специфика ранней адыгоязычной литературы» [10, с. 225]. Сочинитель и народный певец Пшиз Батум родился, примерно, в 1835–1837 гг. в селении Пшыжхабле (Камергое, Адыгея). Точная дата его рождения неизвестна.

Автора прославило его знаменитое сочинение: «За кого ж тебя выдать, милая Шаш». Сюжет песни таков: Пшиз Батум, сам являясь главным героем песни, спрашивает девушку, за кого её отдать замуж. При этом перечисляет всех своих друзей. Каждый раз девушка отказывается, в шуточной форме указывая на недостатки жениха.

История такова. Батум работал пчеловодом на альпийских лугах с соседями и друзьями, целой группой сотоварищей. Они подолгу находились на лугах, и там Батум хорошо изучил характер и повадки своих товарищей. Поэтому в песне, которую он сочинил устно: «Хэт уестын, си Шаш» («За кого тебя выдать, моя Шаш») подробно описывает каждого. Описывает тех, за кого девушке предлагается выйти замуж, указывая при этом, на главный недостаток или смешную сторону парня. И каждый раз девушка в своём ответе отвергает предлагаемого жениха. При этом она перечисляет ярко, в шуточной форме, изъяны юноши. Батум и себя самого не щадит, и называет собственные смешные стороны. В конце концов, в самой последней строфе она хвалит последнего из предлагаемых ей женихов. Здесь нетрудно узнать подражание известной фольклорной песни: «Лашин поёт о женихах-нартах» (Лашин нартыжьхэм хоусэ). Как и полагалось по адыгской традиции тех лет, никто из названных в песне реальных людей не был в обиде на сочинителя Пшизова Батума:

Си Шаш
– Хэты мыгъом уестына, си Шаш?
Пщыжьы Матыумэ уесэтый!
– Пщыжьы Матыоуи сызэптрэм

Ыжак1э (И жьак1эр) цыпхыжадэлъхьи,
Иунэ хьа1лъхьэ имылъы, гущэбэ,
Бгъунджы щылъэу орэдыхэр къеусы:
Л1ы септыгъэххэгущэп, ситат,
Ой, ойрэ, ойрэ, орадэй! [7, с. 83–84].
За кого ж тебя отдать, милая Шаш?
За Пшиза Батума?
Если отдашь меня за Пшиза Батума,
Из его лохматой бороды хоть пряжу пряди,
А в доме у него даже собачьего корма не найти,
А сам он полёживает на боку, да песни сочиняет.
Не отдавай меня за него , голубчик,
Ой, ойра, ойра, орадай [7, с. 83–84].
*Подстрочный перевод Алхасовой С. М.*

Известная традиция устнопоэтических сочинений – автор становится одним из героев произведения. Следуя этой традиции, в ряду предполагаемых женихов девушки Батум называет самого себя: причём, не выпячивая, не хвалясь, самокритично подходя к своим недостаткам, с иронией и юмором. Эту критическую оценку он вкладывает в уста девушки. Та насмехается над ним также, как и над остальными, называя его слабые стороны.

**Обсуждение и заключение.**

В приведённом выше примере, в песне о Пшиз Батуме, присутствует вполне осознанное, явное и неосознанное (только подразумевающееся) авторство. Стихи этой песни вполне зрелые. Чтобы различать явления более чётко, З. Налоев вводит понятия «незрелые» стихи («усэ мылъхуэс») и «перезрелые» («усэ т1ыгъуа»), которые сопоставляются при дальнейшем анализе. Мы не станем углубляться в эти тонкие понятия изустного песенного творчества: они освещены достаточно подробно в названной выше научной работе З. Налоева.

На примере трёх сочинений песенной поэзии разных периодов мы достаточно чётко видим их эволюцию.

Рамки статьи не позволяют привлечь для анализа широкий фольклорный материал дописьменного периода. Но на приведённых нами конкретных примерах уже видны эти процессы.

Следующий этап перехода к письменной художественной литературы -это литература адыгов до 1917 года. Период включает деятельность адыгских писателей-просветителей XIX – начала XX века. Это – известная «История адыхейского народа», воссозданная по народным преданиям адыгским просветителем XIX века Шорой Ногмовым [3, с. 31]. А в начале XX века – это, по мнению З. Налоева, просветительская синкретическая публицистика движения Баксанского просвещения [9, с. 58]. Эти сочинения носили публицистический характер. И ещё не являлись художественными произведениями. Просветительская литература уже подчинена идеологии общественно-политического строя [10, с. 63].

**Результаты исследования.**

Опираясь на предыдущую статью по данной проблеме: «Специфика ранней адыгоязычной литературы», автор пришёл к концептуальному выводу, что ранняя адыгоязычная дописьменная поэзия в некоторой степени продолжила миссию фольклоризма, в то же время стала приобретать черты литературы. Круг вопросов, освещённый в данной статье, позволил подробнее осветить одну из сторон дописьменный предлитературным сочинений. Их решение даёт ценный материал для осмысления одной из основных направлений литературного процесса – становления письменной литературы как особой формы познания действительности.

В заключение анализа автор пришёл к выводу, что все этапы зарождения устного народного творчества, начиная с древних времён, в исторической жизни фольклора, явились предвестниками зарождения собственно художественной литературы. Одним из важнейших шагов на пути к возникновению художественной литературы, как специфической формы идеологии, стало освобождение произведений фольклора от магической функции, от утилитаризма, обретение функции эстетической. И, на примере адыгских обрядовых песен, убеждаемся, что в период классового расслоения общества, обрядовая поэзия неизбежно освобождается от культово-магического содержания, и становится явлением эстетического ряда, постепенно переходя к письменной художественной литературе.

Процесс перехода адыгской культуры и литературы от этнокультуры к культуре национальной, продолжает набирать силу. Текущее столетие придало национальной литературе определённое ускорение. Устное народное творчество, фольклор, нартский эпос – это основа, на которой должна будет стоять литературное художественное творчество любого поколения. В ином случае, литература лишится своей глубины и значения.

Тем временем, уже на рубеже XIX века, и в фольклоре, и в просветительской публицистике появляются элементы, как бы предваряющие основы литературной типизации. Этот этап в развитии адыгской культуры становится наиболее чётко осознаваемым «переходным периодом на пути становления национальной художественной литературы» [2, с. 200].

Итак, постепенное перетекание адыгской культуры и литературы от этнокультуры к общенациональной продолжает совершенствоваться, и процесс его становления непрерывен. Современная эпоха придала национальной литературе ускоренный рост и силу. На стыке столетий и эпох происходит смена одного поколения другим. В общеадыгской, в том числе и в кабардино-черкесской литературе, такое перерождение стало свершимся фактом.

**Список использованных источников**

1. *Налоев З. М.* Из истории культуры адыгов. Нальчик: Эльбрус, 1978. 192 с.
2. *Налоев З. М.* Этюды по истории культуры адыгов. Нальчик: Эльбрус, 1985. 269 с.

3. *Ногмов Ш. Б.* История адыхейского народа, составленная по преданиям кабардинцев. Нальчик: Кабард.-Балкар. кн. изд-во, 1958. 239 с.
4. *Баков Х. И.* Черкесская поэзия в потоке времени. Вестник АГУ. Серия 2, выпуск 2 (297) 2022. С. 131–132.
5. *Голубева Л.* От фольклора к литературе. «Вопросы литературы. 1979. № 10. С. 67–68.
6. *Налоев З. М.* Из истории культуры адыгов, «Эльбрус», Нальчик, 1978. С. 177.
7. *Налоев З. М.* Ипэрей адыгэбзэ литературэм и антологие [Антология ранней адыгоязычной литературы]. Нальчик: КБИГИ, 2010. С. 352.
8. *Алхасова С. М.* Специфика ранней адыгоязычной литературы. Филологические науки. 2018. №6 (84). С. 225–229.

Поступила 13.03.2024; одобрена после рецензирования 12.08.2024; принята к публикации 26.08.2024.

Об авторе:

**Алхасова Светлана Михайловна,** доктор филологических наук, ведущий научный сотрудник сектора кабардино-черкесской литературы Института гуманитарных исследований – филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный научный центр «Кабардино-балкарский научный центр Российской академии наук» (360051, Россия, Кабардино-Балкарская Республика, Нальчик, Пушкина, 18), http://orcid.org / 0000-0003-1773-285X, alkhas55@mail.ru

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

**References**

1. *Naloev Z. M.* Iz istorii kul'tury adygov [From the History of Adyghe Culture]. Nalchik: Elbrus, 1978. 192 p.
2. *Naloev Z. M.* Etyudy po istorii kul'tury adygov [Etudes on the History of Adyghe Culture]. Nalchik: Elbrus, 1985. 269 p.
3. *Nogmov Sh. B.* Istoriya adyhejskogo naroda, sostavlennaya po predaniyam kabardincev [History of the Adykh people, compiled from the legends of the Kabardins]. Nalchik: Kabard.-Balkar. book publishing house, 1958. 239 p.
4. *Bakov H. I.* Circassian poetry in the flow of time. ASU Bulletin. 2022. Series 2, issue 2 (297). Pp. 131–132.
5. *Golubeva L.* From folklore to literature. Voprosy Literatury. 1979. No. 10. Pp. 67–68.
6. *Naloev Z. M.* Iz istorii kul'tury adygov [From the history of Adyghe culture]. Nalchik: Elbrus, 1978. Pp. 177.
7. *Naloev Z. M.* Iperej adygebze literaturem i antologie [Anthology of early Adyghe-speaking literature]. Nalchik: KBIGI, 2010. Pp. 352.
8. *Alkhasova S. M.* Specificity of early Adygolanguage literature. Philological sciences. 2018. No. 6 (84). Pp. 225–229.

Submitted 13.03.2024; approved after reviewing 12.08.2024; accepted for publication 26.08.2024.

About the author:

**Svetlana Mikhailovna Alkhasova,** Doctor of Philology, Leading Researcher of the Kabardino-Circassian Literature Sector, Institute of Humanitarian Research - Branch of the Federal State Budgetary Scientific Institution "Federal Scientific Center "Kabardino-Balkarian Scientific Center of the Russian Academy of Sciences" (360051, Russia, Kabardino-Balkarian Republic, Nalchik, Pushkin, 18), http://orcid.org / 0000-0003-1773-285X, alkhas55@mail.ru,

The author has read and approved the final version of the manuscript.

## ФИЛОЛОГИЯ

УДК 130.2.
DOI: 10.47928/1726-9946-2024-24-3-66-76
EDN: MAZRET

Научная статья

# Трансформация современной адыгской семьи в контексте мирового глобализма

**Л. Х. Шауцукова**

*Северо-Кавказский государственный институт искусств, г. Нальчик, Россия*
*Shaucukova@rambler.ru*

**Аннотация.** В статье анализируются институциональные причины трансформации современной адыгской семьи в контексте глобальных перемен в системе семейных и гендерных вызовов первой половины 21 века. В частности, рассматриваются причины резкого увеличения количества разводов в Кабардино-Балкарской республике как важного показателя кризиса нуклеарной семьи, опираясь на актуальный научный корпус, статистические данные, публикации в СМИ, сообщения информантов из числа студентов Северо-Кавказского государственного института искусств, где преподает автор статьи. Актуальность статьи обусловлена серьезным научным интересом большого круга специалистов к проблеме утраты устойчивых межгендерных связей в локальном поле семейных ценностей адыгов, способствующих сохранению выработанных веками обычаев и традиций.

**Ключевые слова:** адыгская семья, традиции и современность, увеличение количества разводов, межгендерные отношения, семейные ценности, сохранение семьи.

**Финансирование.** Работа не выполнялась в рамках фондов.

**Конкурирующие интересы.** Конфликтов интересов в отношении авторства и публикации нет.

**Авторский вклад и ответственность.** Автор участвовал в написании статьи и полностью несет ответственность за предоставление окончательной версии статьи в печать.

**Для цитирования.** *Шауцукова Л. Х.* Трансформация современной адыгской семьи в контексте мирового глобализма // Доклады АМАН. 2024. Т. 24, №. 3. С. 66–76.
DOI: https://doi.org/10.47928/ 1726-9946-2024-24-3-66-76; EDN: MAZRET

## PHILOLOGY

UDC 130.2. Original article

# Transformation of modern Adyghe family in the context of world globalism

**Lyudmila Kh. Shaucukova**

*North Caucasus State Institute of Arts, Nalchik, Russia*
*Shaucukova@rambler.ru*

**Abstract.** The article analyzes the institutional causes of the transformation of modern Adyghe family in the context of global changes in the system of family and gender challenges of the first half of the 21st century. In particular, the reasons for the sharp increase in the number of divorces in the Kabardino-Balkarian Republic are considered as an important indicator of the crisis of the nuclear family, based on the current scientific corpus, statistical data, publications in the media, reports of informants from among the students of the North Caucasus State Institute of Arts, where the author of the article teaches. The relevance of the article is due to the serious scientific interest of a large circle of specialists in the problem of the loss of stable intergender ties in the local field of family values of the Adyghe, contributing to the preservation of customs and traditions developed over centuries.

**Keywords:** adyghe family, traditions and modernity, an increase in the number of divorces, inter-gender relations, family values, family preservation.

**Funding.** The work was not carried out within the framework of funds.

**Competing interests.** There are no conflicts of interest regarding authorship and publication.

**Contribution and Responsibility.** The author participated in the writing of the article and is fully responsible for submitting the final version of the article to the press.

**For citation.** *Shaucukova L. Kh.* Transformation of modern Adyghe family in the context of world globalism. Adyghe Int. Sci. J. 2024. Vol. 24, No. 3. Pp. 66–76.
DOI: https://doi.org/10.47928/ 1726-9946-20243-24-3-66-76; EDN: MAZRET

Социологи и философы культуры, в частности Георг Зиммель, рассуждая о сущности культуры, противопоставляют понятия «жизни» и «культуры». Под «жизнью» последний имел ввиду стихийный и совершенный поток становления органического и духовного бытия. Человек, творящий культуру, придает форму хаосу живого жизненного потока, ведь этот жизненный поток не может существовать иначе, чем объективируясь в культурных формах [1, с.7]. Конфликт «жизни» и «культуры» при этом неизбежен, так как последняя не может вместить в себя всю полноту «жизни». В этом философ культуры видит буквально «трагедию» культуры, которая сама «способствует своему умиранию и обессмысливанию» [1, с. 9].

Сказанное особенно проявляется в одной из самых важных проблем современности, которую видят не только специалисты, и эта проблема называется катастрофа, связанная с крахом семьи, что происходит во всем мире. Не зря нынешний год объявлен в России годом семьи, и здесь мы поставили своеобразный рекорд: у нас первое место в мире по количеству разводов. Но если на западе гендерный кризис начался в начале шестидесятых годов прошлого века и постепенно набирал обороты, в России развод стал социальной нормой достаточно давно, Северный Кавказ и в частности Кабардино-Балкария за какие-то двадцать-тридцать лет подверглись взрыву гендерных противоречий, в итоге приведших к цифре ( данные находятся в свободном доступе): на сто браков приходится сто тридцать разводов в семьях, где есть один и больше детей, причем инициатором развода выступает, как правило, женщина. Б. Б. Хубиев отмечает: «проявление эгалитаризма в российском обществе имеет региональную специфику», для примера анализирует регион «Северный Кавказ», «в социальном пространстве которого, по его мнению, (и с этим не поспоришь), действуют, пересекаясь, два принципа: традиционализм и модернизм, формирующие дуалистический характер отношений и в семейной сфере». [2, с. 12–14].

Посмотрим таблицу браков и разводов в Адыгее, Карачаево-Черкессии и Кабардино-Балкарии за 2023 год. Названная цифра с теми или иными корректировками характерна для всех этих республик [3, с. 86–87].

На наш взгляд, основная проблема разводов заключается в крайне негативной реакции детей на разрыв отношений между родителями. Не будем загружать излишними подробностями этого явления, они очевидны, поскольку по мнению детских психологов огромный стресс испытывают даже груднички, не говоря уже о подростках, а молодой матери, живущей в локальном пространстве национальной республики, практически невозможно контролировать одной мальчика в протубертатном периоде, да и с девочкой возникает множество проблем.

Как хорошо известно, на западе не обязательно быть в браке, чтобы иметь детей, у нас же до сих пор брак является легитимным условием рождения детей, для наших девушек брак является обязательным условием не только деторождения, но и определенной социализации. Для нас семья по-прежнему основа и центр нашей жизни. На западе приоритет имеют образование, строительство карьеры, и даже в сорок лет как бы не поздно завести ребенка, у нас же возраст деторождения совершенно другой. Кроме того, практически нормой в Европе и Америке становится последовательная полигамия, при которой супруги не видят смысл в совместном проживании, когда угасли чувства, и их нисколько не останавливает наличие детей [4, с.17].

Мы не хотим жить в браке и терпеть друг друга из-за детей, говорят они, и иметь параллельные отношения на стороне, гораздо честнее разойтись и вступить в новые союзы, в данном случае никто никого не вынужден обманывать. Еще один мотив – это то, что за последние двадцать-тридцать лет увеличился жизненный период молодости и зрелости. Если раньше возраст дожития начинался чуть ли не в пятьдесят, то сейчас в брак можно вступить и в семьдесят, поэтому каждый может иметь несколько семейных союзов на протяжении жизни, и дети уже спокойно относятся к тому, что у них последовательно меняются отчимы и мачехи. «Современные социологи говорят о серийной моногамии. Что это такое? Моногамия – это союз двух людей, который подразумевает сохранение верности друг другу. А серийная моногамия – это модель отношений, когда в течение жизни человек вступает в несколько моногамных союзов, при этом сохраняя в их рамках верность. Дело в том, что, несмотря на сексуальную революцию и утверждение принципа свободы взаимоотношений между людьми, полиамория и измены все-таки не приветствуются и не являются выбором большинства пар. Люди хотят верности в отношениях и в семье. Правда, не на всю оставшуюся жизнь. Браки, заключенные один раз и навсегда, становятся редким явлением, поскольку такая модель была приемлема, когда люди умирали в достаточно молодом по современным меркам возрасте.

Таким образом, серийная моногамия становится распространенной практикой для современных людей: супруги не изменяют друг другу, они просто прекращают отношения и начинают новую жизнь с кем-то другим» [5, с.48]. У нас же сказанное считается нарушением общественной морали, мы до сих пор нацелены на один брачный союз, длящийся всю жизнь, поэтому, если в скором времени девяносто процентов детей будут воспитываться в неполных семьях со всеми вытекающими обстоятельствами, пришло время разбираться всем миром с вопросом, кто виноват и что делать.

Между тем глубокого научного и социологического анализа данного явления нет даже на прошедшие и ближайшие десять лет, а ведь именно сейчас происходит то, что, возможно, приведет к точке невозврата. На основании статистики браков и разводов в КБР, работы с консультантами, например, заведующим отделом ЗАГС г. Нальчика, анонимного анкетного опроса, в котором приняли участие около 500 респондентов разного возраста, уровня доходов и социального статуса, а также собственных наблюдений мы пришли к ряду умозаключений.

Если говорить о причинах разводов, прежде всего нельзя не учесть процент фейковых разводов для получения социальных выплат, что стало сейчас массово практиковаться. Но в этом случае логично ожидать ситуацию, когда в случае семейного конфликта, а это бывает в каждой семье, у супругов нет взаимных обязательств, соответственно, риск окончательного распада семьи увеличивается кратно, кроме того таковых, по мнению работников отделения ЗАГС, не более 30% от количества разведенных, хотя точной статистики здесь нет и быть не может.

Следующая причина заключается в том, что «сегодня, когда мир вошел в новую эпоху постиндустриального общества, человек впервые обрел способность комфортно жить одному. До этого семья создавалась для совместного выживания. Женщина доиндустриальной и даже индустриальной эпохи сама себя и детей тем более, прокормить не могла» [6, с.104].

Еще сто лет назад женщина-черкешенка не могла самостоятельно прокормить, вырастить, воспитать детей, поскольку, если мужчина не привез ей из леса топливо, в доме будет холодно, если он не принесет, образно говоря, кусок мамонта, ее дети будут голодать, если он не накосит сено, у детей не будет молока, если он не соберет урожай, соответственно, семье нечего будет есть, ведь женщина находится дома с детьми и не работает, не говоря уже о том, что в случае нападения врага без мужчины-воина, мужчины-защитника женщина и ее дети попросту не выживут.

Затем социально-экономическая роль мужчин резко снижается: дрова не нужны, скотину дома содержать не нужно, а «на мамонта» женщина сама в состоянии заработать. Семья, поскольку не боится без мужчины лишиться возможности биологического выживания, стремительно трансформируется, но супруги тем не менее до сегодняшнего времени не хотят разрушать брак и оставлять детей без одного из них, как правило, без отца.

Таковы традиции, обычаи, хабза, этикетная культуры адыгов, по которым не каждая семья захочет, например, породниться с разведенными родителями потенциальной невестки. Отсюда – желание женщины сохранить брак даже с явным абъюзером во имя детей, их будущего. Поэтому очевидно и то, что количество разводов говорит нам о том, что люди просто стали разборчивее и хотят друг от друга большего. При этом они стали более свободны в своем выборе как в одну, так и в другую сторону. Ни женщины, ни мужчины не готовы держаться за несчастливый брак. Мы больше не готовы сохранять семью из-за детей или ради финансового благополучия.

Особая тема – разводы в селе. В селе есть своя прелесть: красивая природа, чистый воздух, близость к земле, собственные качественные продукты, общинность, простота нравов и более тесные коммуникации. Вместе с тем рутинная каждодневная работа лишает человека потребности развиваться, реализовывать свои потребности как творческой личности. Простота нравов часто оборачивается их грубостью, искренность – чрезмерной прямолинейностью. Еще хуже то, что женщина часто здесь не имеет другой цены, кроме как работница, у нее нет права болеть, элементарно простужаться, быть ослабленной из-за беременности и родов: скотина этого не разбирает, поэтому, как бы тебе не было плохо, встань и иди. Твою работу за тебя делать никто не собирается.

А теперь позволим себе лирическое отступление, намеренно нарушая требования к научной статье. Из рассказов студентов автора. Как-то одна из них увидела, что соседская сноха, будучи на сносях, вместе с мужем нагружала повозку мешками с картошкой и ужаснулась: она же сейчас родит. На что ее свекровь заметила, что неделю назад ей было плохо утром, да так, что не смогла встать на дойку. Так ее благоверный набрал, по наущению своей матери, колодезной ледяной воды и окатил лежащую: вот теперь болей.

Другая молодая женщина, чей муж разводил скот и продавал мясо на рынке и в конце пастбищного сезона сразу забил пять единиц крупного рогатого скота, в конце октября целый день мыла в холодной воде внутренности этих животных, и, конечно, сильно заболела. Пришлось ей ложиться надолго в больницу, а благоверный, вместо того, чтобы следить за детьми и навещать жену в больнице, спутался с разбитной разведенкой и объявил еле стоящей на ногах после выписки женщине, что теперь она ему не нужна и должна убраться с глаз долой, пока он ее не прибил.

Казалось бы, при такой жизни женщины должны быть солидарны и поддерживать друг друга, но жизнь на выживание озлобляет их и они готовы часами перемывать косточки какой-нибудь такой же бедолаге. Отдельный разговор – отношения свекрови и невестки. Редко в какой семье между ними складываются если не хорошие, то приличные отношения, и то часто потому, что у обеих есть внутренние тормоза и обе умеют притворяться. Черкесская поговорка очень точно передает одно из главных требований к молодой снохе: «она умеет обманывать». Речь, конечно, идет не о вульгарном вранье, а о том, что невестка умеет многое не заметить, из плохого сделать хорошее, быть крайне сдержанной в диалогах.

Мужчине, сыну, всегда предлагается некий выбор: либо мать, которая его любит без всяких условий, родила и воспитала, поэтому невестке не прощается ничего, что вовсе не замечается не только в дочери, но и нейтральной фигуре, либо жена, которую он привел в дом добровольно по большой, как ему кажется, любви и которая, не выдержав семейного гнета, предпочтет развод. Пошли такие времена, видите ли, когда много воли получили эти вертихвостки, если раньше любая мать говорила своей дочери, что нужно все перетерпеть и ни в коем случае не допускала возвращения дочери в отчий дом, теперь родители, угнетая свою невестку, поддерживают дочь во всем, вплоть до покупки жилья для нее и помощи в автономном существовании.

Как правило, в таких случаях молодой отец приходит навестить детей раз, два, три, да так и остается. Свекровь проиграла безоговорочно образованной, работающей невестке. Но чаще наоборот: снохе некуда идти, и она вынуждена терпеть произвол свекрови, тяжелый повседневный труд в доме и на приусадебном участке, пьянство, измены, а то и побои мужа, пока не станет сама свекровью и не получит в полное владение ту, на которой, наконец, выместит все свои комплексы и обиды. Таким образом, мужчине остается небольшой выбор: или инфантильный маменькин сынок, и тогда он участвует в войне на стороне матери и гнобит свою жену, или подкаблучник, который ругается с матерью из-за жены и мечтает покинуть ненавистный родительский дом, но из-за отсутствия финансовых возможностей даже не может снять жилье.

Как правило, мужья-сыновья выбирают третье: оставляют поле битвы, где так и носятся электрические разряды и норовят каждый вечер уходить к таким же убежавшим от проблем приятелям, где весело проводят время за бутылкой. Года два – три, вот вам и выпивоха. Самые низко павшие свекрови ждут, пока сынок «придет на бровях», и путем разных доносов и инсинуаций добиваются скандала, а то и побоев в новой семье. Правда, они потом сделают вид, что так, сынок, нельзя, кулаки в ход пускать это ай-ай, но ведь невестка тоже не упала с печки, все прекрасно понимает.

А свекровь, «напившись крови», спокойно засыпает. Не знает она, что когда-то ее покинут силы, а невестка войдет во власть, и тогда ей сторицей вернутся все каверзы. К этому времени свекор, как правило, перешел в мир иной, другие дети находят тысячу причин, чтобы не брать старушку к себе, хотя всем встречным и поперечным охотно рассказывают о невестке-стерве и брате, которого ведьма так подмяла, что он без ее разрешения нужник не посещает. Слушатели делают сочувственное лицо, ахают, но ничего нового в этих разговорах нет, у самих так же. Встретив невестку и спровоцировав ее на жалобы, они и ее выслушают чуть ли не со слезами сопереживания.

Что делать, мир стоит на лицемерии, которое называется вежливостью, тактом, деликатностью. Иногда встречается мудрая и тактичная свекровь, которая понимает внутренние мотивы своей антипатии и стыдится их, знает, что и другая, и третья жена сына будут иметь свои недостатки, поэтому она старается дружить с невесткой и не вмешиваться в ее отношения с сыном. Но таких очень и очень мало. Как правило, в селах встречается другой тип недоброжелательной, плохо образованной и агрессивной особы, разрушающей брак сына любыми способами, в том числе открыто враждебными. Есть и другой опасный тип, который внешне создает образ приятной наружно и даже очаровательной дамы, но влияющей на сына на скрытом уровне и потому еще более коварной и разрушительной.

Типичные отношения моя студентка наблюдала в той семье, где сноху окатили колодезной водой. Там ругань не прекращалась ни на час, а молодой муж называл свою благоверную не иначе, как «эй, ты, дурында, тупица, грязнуля», смотря по настроению, что не мешало ему заводить регулярно от нее детей. В итоге такая же дурно воспитанная и не имеющая пристанища и образования жена ушла, взяв грудного ребенка и оставив со свекровью троих старших.

Вскорости ее лишили материнских прав, а муж вновь женился. Но свекровь, которая на первых порах пыталась быть любезной, быстро перешла к старым привычкам, и новобрачная тоже вскоре сбежала от чужих детей, размазни-мужа и его явно ненормальной матери. Теперь были несчастны все: дети, лишенные материнской любви и заботы, молодой мужчина, за которого никто не хотела замуж, его мать, на чьи старые плечи упали заботы о трех малолетних детях, мать этих детей, которая иногда приезжала и пыталась хотя бы через забор на них посмотреть. И даже самый маленький, поощряемый бабушкой, взяв в руки камень, оскорблял мать непечатными словами.

Конечно, приведенные примеры не являются исключительно аутентичными для сельского населения, встречаются они и в других случаях. Задаваясь закономерным вопросом, почему брак несчастливый, приходишь к ряду выводов. Прежде всего, «у нас изменился образ жизни, который, конечно же, сильно повлиял на отношения супругов, ведь в нашей повседневной жизни семейные люди стали больше времени проводить вместе и гораздо более тесно общаться» [7, с.95].

Вспомним традиционную адыгскую семью, в которой супруги виделись наедине только ранним утром или вечером перед сном. То есть на институт брака прекрасно работал обычай избегания: мало контактов – мало конфликтов. В большой патриархальной адыгской семье, где вместе в одном доме проживали три-четыре поколения семьи, где под главой патриарха сосуществовали братья, успевшие сами стать не только родителями, но и дедами, каждый хорошо знал свои обязанности, в такой дом мужчины заходили только трапезничать, и то на общую кухню, в своих комнатах они только спали. Только после второй мировой войны адыги стали практиковать и даже культивировать нуклеарную семью, в которой под одной крышей проживают только два поколения – дети и родители.

Если мы возьмем три современных поколения граждан Кабардино-Балкарии, состоящих в браке, среди старшей возрастной группы разводов практически нет. Это осуждалось обществом, семьей, матерью и отцом, и любые родители сразу давали понять дочери: ее развод – пятно на репутации семьи, он попросту невозможен, поэтому в родном доме, где проживают кроме родителей брат со своей семьей, для нее попросту нет места.

Поэтому надо приспособиться к жизни на новой территории, в доме мужа, а если тебе не повезло и твой суженый-ряженый оказался абъюзером или алкоголиком, терпи, пока жива.

Зато следующее поколение, те, кому сейчас пятьдесят-пятьдесят пять, особенно горожане, стало гораздо чаще разводиться, и здесь инициатива была за женщинами, которые, попав в трудности девяностых, когда многие мужчины остались без работы, не стали терпеть супругов-нахлебников, лелеющих свое эго и требовавших к себе уважения только по праву сильного пола, не желающих делить с женами бытовые и хозяйственные проблемы и заботы о детях. До сих пор существуют адыгские семьи, где позором для мужчины считается помощь жене в уборке дома, приготовлении еды, уходе за детьми, и женщины, на чьи плечи легли заботы по зарабатыванию денег, а вечером еще работа по дому во вторую и даже третью смену, просто взбунтовались и выбрали жизнь без мужей, которые целый день валяются на диване перед телевизором и не скупятся на критику благоверной, «пашущей» сутками и одновременно обязанной проявлять нежность к мужу и демонстрировать патриархальное подчинение, ведь мужчина издревле считается главой семьи и принимает ключевые решения. К тому же трения с родственниками мужа, свекровь, которая должна бы сыночку мягко подсказать, что пока он не у дел, надо бы жене и помочь по дому, но внушает ему, что он – орел, просто ему досталась грубиянка и лентяйка, и всякая будет рада в случае чего его полюбить и служить верой и правдой.

Наконец, наши рекордсмены по разводу – те, кому двадцать три – двадцать восемь лет. Их можно назвать жертвами социальных сетей и общества потребления, а также плохого образования и дефицита культуры. Развод инициирует молодая женщина, которая хочет получить все и сразу. Как правило, у нее есть диплом и огромное самомнение, почерпнутое из женских журналов, при этом она плохо образована и не может понять, что нарощенные ресницы и ботоксные щечки, а также ногти со стразами и платья в облипку не делают ее королевой сердец, и что в каждой семье возникают большие и маленькие проблемы, которые решать могут только люди, обладающие определенной духовной культурой.

Не знают она, что реклама «красивой жизни» и многие известные женские журналы преследуют только коммерческие цели, никто и не думает читательницам помочь и дать объективную информацию, научить их правильно решать закономерно возникающие трудности, главное для них – дать женщине такой текст, который уверит каждую в ее величии и «впарит» как можно больше рекламируемых товаров. Как, ты еще носишь зеленое? Да ты полный отстой, выпроси, укради, но купи красное – вот немудреная концепция того источника, откуда жадно пьют наши молодые девушки.

Современная молодая женщина порой не в силах разобраться в том, что о жизни нельзя судить по страницам соцсетей, которые выставляют конфетную, желаемую версию брака и учит не прощать ничего мужчине. Ты – королева, ты это заслужила, поэтому ты достойна пышной свадьбы, богатых одежд, личного автомобиля, верного служения мужа, который все это должен тебе дать – вот информация, которая хорошо продается. Хотя в родном доме ничего подобного не было, тебе должны служить домработницы, няни, повара, репетиторы для детей и т.д., что можно выложить уже самой в социальные сети, вызывая зависть знакомых. Такая наука очень хорошо находит своих покупательниц, к примеру, удивляет то количество фастфуда и готовой еды, которую покупают молодые мамы в магазинах, и невозможно убедить всех в том, что это вынужденная мера, т.к. женщина устает, поэтому ее семья основательно сидит на пиццах, роллах, готовых пирогах и прочих быстрых углеводах и трансжирах. Стоит ли говорить в данном контексте о том, что умная женщина знает, и это проверено многовековой традиционной культурой адыгов: питание имеет и трансцендентное содержание, поэтому она не уступит никому свое право кормить семью натуральной горячей едой. А тут еще родители с гордостью объясняют ей, что не позволят обижать свою доченьку, которой всегда найдется место в родном доме, а если есть возможность – дарят ей жилье. Первый конфликт, и молодой муж изгнан из семейного очага, тут же готово заявление о разводе. Естественно, это не единственная причина современных разводов, но одна из наиболее актуальных, заметных в силу особой актуальности.

Так как нам спасти нашу молодую семью? Не будем повторять хрестоматийную истину о том, что будущих супругов нужно воспитывать. Да, это важно, и как скорую помощь молодым людям можно дать, например, ликбез по семейной гендерной культуре, ознакомить со значением религиозных и культурных практик, которые передаются адыгами из поколения в поколение. Можно объяснить истину о том, как важно определить границы личности и обсудить взаимные ожидания в отношениях, поговорить о том, что развод в будущем чреват детьми-невротиками, а главная миссия женщины – освещать и освящать мир, беречь семейный очаг. Это, например, делается в Татарстане, где потенциальных молодоженов официальные органы не распишут без справки о том, что будущие супруги прослушали хотя бы три часовые лекции. Или использовать опыт Чеченской республики, где практически нет разводов, потому что до подачи заявления в суд супруги проходят ряд определенных инициаций. Можно государственным структурам пристально следить за социальными выплатами так, как во многих странах, где фейковые разводы разоблачаются сразу. Но очевидно одно – в этом году, названного годом семьи, необходим глубокий экспертный анализ проблемы кризиса семьи, необходима гендерная стратегия республики и разработка тех мер, которые этот кризис остановят. На наш взгляд, это возможно.

### Список использованных источников

1. *Зиммель Г.* Большие города и духовная жизнь / Пер. с нем. М.: Strelka Press, 2018. 112 с. ISBN 978-5-906264-83-1.
2. *Хубиев Б. Б.* Семья как социально-ценностная общность форм бытия человека. Нальчик: КБГУ, 2007. 109 с.
3. О неблагополучия регионов России// Социологические исследования. 2008. № 10. С. 86—87.
4. *Волжина О. И.* Семья как социокультурная ценность: автореф. дис. ... д-ра социол. наук. Москва: Гос. НИИ семьи и воспитания Рос. акад. образования и Мин-ва труда и соц. развития РФ, 2002. С. 12–22.
5. *Синельников А. Б.* Критерии социальной зрелости в России и европейских странах // Социология. Журнал Российской социологической ассоциации. 2009. № 1–2. С. 48.
6. *Калашаова Д. А., Безрукова А. А.* Социокультурные трансформации в современной адыгской семье // Вестник Майкопского государственного технологического университета. Майкоп, 2016. № 2. С. 104-108.
7. *Карцева Л. В.* Модель семьи в условиях трансформации российского общества // Социологические исследования. 2003. № 7. С. 95.
8. *Урмина И. А.* Теоретико-культурный анализ социальных отношений в современных организациях: автореф. дис. ... д-ра культурологии. Москва: ГАСК, 2012. 31 с.

Поступила 16.09.2024; одобрена после рецензирования 20.09.2024; принята к публикации 20.09.2024.

Об авторе:

**Шауцукова Людмила Хажсетовна,** кандидат культурологии, профессор, заведующая кафедрой общих гуманитарных и социально-экономических дисциплин Северо-Кавказского государственного института искусств (г. Нальчик, пр. Ленина 1), член-корреспондент АМАН, Shaucukova@rambler.ru

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

### References

1. *Zimmel G.* Big cities and spiritual life / Translated from German. M.: Strelka Press, 2018. 112 p. ISBN 978-5-906264-83-1.
2. *Khubiev B. B.* Family as a socio-valuable community of human forms of existence. Nalchik: KBGU, 2007. 109 p.
3. About the problems of the regions of Russia. Sociological research. 2008. No. 10. Pp. 86–87.
4. *Volzhina O. I.* Family as a sociocultural value: Diss. abstract for the Dr. of Sociology degree. M.: State Research Institute of Family and Education of the Russian Academy of education and Ministry of Labour and Social Development of the Russian Federation, 2002. Pp. 12–22.
5. *Sinelnikov A. B.* Criteria of social maturity in Russia and European countries. Sociology. Journal of the Russian Sociological Association. 2009. No. 1–2. Pp. 48.
6. *Kalashaova D. A., Bezrukova A. A.* Socio-cultural transformations in the modern Adyghe family. Bulletin of Maikop State Technological University. Maikop, 2016. No. 2. Pp. 104–108.

7. *Kartseva L. V.* The family model in the context of the transformation of Russian society. Sociological research. 2003. No. 7. Pp. 95.
8. *Urmina I. A.* Theoretical and cultural analysis of social relations in modern organizations: Diss. abstract for the Dr. of Culturology degree. M.: GASK, 2012. 31 p.

Submitted 16.09.2024; approved after reviewing 20.09.2024; accepted for publication 20.09.2024.

About the author:

**Lyudmila Khazhsetovna Shaucukova,** Doctor of Philosophy in cultural studies, professor, Head of the Department of General Humanitarian and Socio-Economic Disciplines of the North Caucasus State Institute of Arts (Nalchik, Lenin Ave. 1), Corresponding member of AIAS.
Shaucukova@rambler.ru

The author has read and approved the final version of the manuscript.

## ИСТОРИЯ

УДК 93/94(470.64)
DOI: 10.47928/1726-9946-2024-24-3-77-87
EDN: MKDMAM

Научная статья

# Деятельность учреждений власти и самоуправления по организации питания в Нальчикском округе в 1914–1917 гг.

**Е. А. Анищенко**

*Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова, Нальчик, Россия*
*Кабардино-Балкарский научный центр Российской академии наук, Нальчик, Россия*
*elen_anischenko@mail.ru*

**Аннотация.** С началом Первой мировой войны в Нальчикском округе замедлилось развитие сельского хозяйства, а сам округ стал ресурсной базой для обеспечения провиантом частей действующей армии. Возникла необходимость со стороны органов власти различного уровня в активизации деятельности по организации питания и обеспечению продовольствием как гражданского населения, так и действующей армии. В статье рассмотрены меры учреждений власти и самоуправления по организации питания в округе со стороны разноуровневых учреждений власти и местного самоуправления. Проанализирована деятельность по обеспечению продовольствием со стороны Окружного интендантского управления, Управления делами особого совещания для обсуждения и объединения мероприятий по продовольственному делу, Ставропольско-Терского управления земледелия и государственных имуществ для нужд действующей армии, Съездом доверенных сельских обществ Большой и Малой Кабарды и пяти горских обществ, Кабардинской общественной суммой, Нальчикским кредитным товариществом. Сделан вывод о постепенном усилении контроля с их стороны за обеспечением продовольствием населения и части действующей армии.

**Ключевые слова:** Нальчикский округ, Съезд доверенных, Кабардинская общественная сумма, организация питания, обеспечение продовольствием, оптовая торговля, рыночные цены, твердые цены.

**Финансирование.** Работа не выполнялась в рамках фондов.

**Конкурирующие интересы.** Конфликтов интересов в отношении авторства и публикации нет.

**Авторский вклад и ответственность.** Автор участвовал в написании статьи и полностью несет ответственность за предоставление окончательной версии статьи в печать.

**Для цитирования.** *Анищенко Е. А.* Деятельность учреждений власти и самоуправления по организации питания в Нальчикском округе в 1914–1917 гг. // Доклады АМАН. 2024. Т. 24, № 3. С. 77–87. DOI: https://doi.org/10.47928/1726-9946-2024-24-3-77-87; EDN: MKDMAM

## HISTORY

UDC 93/94(470.64) Original article

# Activity of government and self-government institutions in organising catering in Nalchik District in 1914–1917

**Elena A. Anishchenko**

*Kabardino-Balkarian State University named after H.M. Berbekov, Nalchik, Russia*
*Kabardino-Balkar Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, Nalchik, Russia*
*elen_anischenko@mail.ru*

**Abstract.** With the outbreak of the First World War, the development of agriculture in the Nalchik District slowed down, and the district itself became a resource base for providing provisions to units of the active army. There has been a need on the part of authorities at various levels to intensify efforts to organize catering and provide food for both the civilian population and the active army. The article examines the measures taken by government and self-government institutions to organize catering in the district on the part of multi-level government agencies and local government. The activities related to the provision of food from the District Quartermaster Directorate, the Administration of the Special Meeting to discuss and combine food activities, the Stavropol-Tersky Department of Agriculture and State Property, the Nalchik District (specify the name) for the procurement of pork and lard for the needs of the active army are analyzed, The Congress of Trusted Rural Societies of Big and Small Kabarda and five mountain societies, the Kabardian Public Sum, the Nalchik Credit Partnership. A conclusion is drawn about a gradual strengthening of control on their part over the provision of food to the population and parts of the active army.

**Keywords:** Nalchik district, Congress of Trustees, Kabardian public sum, catering, food supply, wholesale trade, market prices, fixed prices.

**Funding.** The work was not carried out within the framework of funds.

**Competing interests.** There are no conflicts of interest regarding authorship and publication.

**Contribution and Responsibility.** The author participated in the writing of the article and is fully responsible for submitting the final version of the article to the press.

**For citation.** *Anishchenko E. A.* Activity of government and self-government institutions in organising catering in Nalchik District in 1914–1917. Adyghe Int. Sci. J. 2024. Vol. 24, No. 3. Pp. 77–87.
DOI: https://doi.org/10.47928/1726-9946-2024-24-3-77-87; EDN: MKDMAM

**Введение.** В начале XX в. основными отраслями сельского хозяйства Нальчикского округа являлись земледелие и скотоводство. Однако с началом Первой мировой войны развитие сельского хозяйства, ранее достаточно успешное, замедлилось. Это произошло по нескольким причинам, таким как, например, призыв жителей округа на военную службу, что повлекло за собой нехватку рабочей силы, нехватку рабочего скота, перебои с поставками сельскохозяйственной техники и т. п. Следствием чего стало снижение урожайности, сокращение поголовья скота, ухудшение снабжения населения из-за проблем с логистикой грузов. Результатом стал рост цен на продукты, в том числе и первой необходимости.

В этой связи одним из основных направлений деятельности учреждений власти и самоуправления стало обеспечение продовольствием как гражданского населения, так и действующей армии. Решение этой задачи было возложено не только на областное, окружное и участковое начальство: в этом вопросе были задействованы также вышестоящие и/или специально созданные органы власти, такие как Окружное интендантское управление, Управление делами особого совещания для обсуждения и объединения мероприятий по продовольственному делу, Ставропольско-Терское управление земледелия и государственных имуществ, Съезд доверенных, Кабардинская общественная сумма, Нальчикское кредитное товарищество и др. (разделить их по группам и иерархии)

**Материалы и методы.** Деятельность учреждений власти и самоуправления по организации питания в Нальчикском округе в период Первой мировой войны не подвергалась комплексному исследованию. Вопросы, прямо или косвенно затрагивающие тему исследования, представлены в работах М. Х. Бербековой [1], Ж. А. Калмыкова [2], Г. Х. Мамбетова [3], С. М. Месяца [4], И. С. Пазова [5]–[6], В. П. Пожидаева [7], Д. Н. Прасолова [8].

Источниковой базой исследования послужили материалы Ф. И-6 «Управление Нальчикского округа» Управления Центрального государственного архива Архивной службы КБР и документы, опубликованные в составленном в 2014 г. О. Л. Опрышко сборнике архивных документов [9]. В ходе исследования были проанализированы предписания областного правления окружному, рапорта окружного начальника областному и рапорта участковых начальников окружному, а также ведомости (сведения) приставов (начальников) участков в ответ на запрашиваемую информацию (в том числе и списки с указанием объемов сельскохозяйственной продукции).

**Результаты исследования.** Начало Первой мировой войны внесло свои коррективы в процессы, происходившие в Нальчикском округе. Несмотря на то, что непосредственно боевых действий здесь не происходило, округ в полной мере был задействован в процессах, происходивших в целом по стране. Прямое влияние военных действий в округе выражалось в повышении цен на продукты питания и различные товары, что побудило органы власти к осуществлению борьбы с инфляцией различными методами. При этом существенная часть сельскохозяйственных ресурсов округа шла на обеспечение действующей армии.

Уже 24 июля 1914 г. на Съезде доверенных от имени кабардинского и балкарского населения Нальчикского округа принято решение сформировать Кабардинский конный полк из добровольцев «за счет населения» для участия в боевых действиях Первой мировой войны [10]. Полк был сформирован в составе Кавказской туземной конной дивизии. Средства на расходы по формированию и содержанию полка были выделялись из Кабардинской общественной суммы. Так, 7 сентября 1914 г. казначею Суммы А. И. Астемирову от жителя слободы Нальчик Аслантока Залиханова, владевшего несколькими харчевнями, который организовал два «обеда» для ополченцев и офицеров полка, был выставлен счет на сумму 844 руб. 71 коп. «за устроенный обед конному Кабардинскому полку, отправленному на театр военных действий». Расходы на обед были следующими: баранины 68 пудов 34 фунта – 413 руб. 10 коп.; говядины 30 пудов 13 фунтов – 151 руб. 61 коп.; хлеба I сорта 60 пудов – 108 руб. 45 коп.; морсу 11 ведер – 22 руб.; за труды всей прислуге – 150 руб. 10 сентября 1914 г. средства по счету были выделены [9]. А 21 октября 1914 г. начальник округа дал распоряжение казначею о выделении денег из средств Суммы на оплату других расходов полка, в том числе на выделение средств на питание ополченцев [1].

Нальчикский округ обеспечивал провиантом не только ополченцев Кабардинского конного полка, но и являлся одной из закупочных баз для снабжения действующей армии. В конце 1914 г. Окружное интендантское управление предписало окружному начальству уведомить скотопромышленников о том, что для нужд армии необходим убойный скот. Желающие могли предложить скот интендантскому управлению по своей цене. Также в предписании содержался запрос адресов крупных скотопромышленников округа [11]. В свою очередь начальники участков предоставили сведения по всем скотопромышленникам вверенной им территории [12].

В целях мониторинга обеспечения округа продовольствием и сбора сведений о возможных закупках провианта для армии в селениях округа ежемесячно запрашивались сведения о продовольственных и фуражных запасах в виде формуляров, в которых были обозначены следующие пункты: сколько имеется запасов хлебов и в чьем распоряжении; сколько продовольствия необходимо для обеспечения продовольствием населения и прокорма скота до сбора нового урожая; сколько зерна необходимо для засевания полей; сколько запаса хлеба остается; где сосредоточены запасы [13]. Примечательно, что во 2-м участке в силу природных условий земледелие было развито незначительно и запасы зерна и муки отсутствовали, а жители приобретали их для себя в других местностях. О чем и уведомлял начальник 2-го участка [14].

Уровень цен на продукты отслеживался не только окружными властями. Так, Комитет общества Нальчикского курортного благоустройства в апреле 1915 г. составил отношение на имя начальника округа с просьбой распорядиться о недопущении производства массовых закупок предметов первой необходимости на местных базарах до 12-ти дня. Причиной для обращения послужил постоянный рост цен на обозначенную категорию товаров в слоб. Нальчик, что комитет связывал с деятельностью перепродавцов. Начальнику 2-го участка было предложено организовать наряд полиции для наблюдения за перекупщиками и привлечения их к ответственности [15]. Следом, в мае 1915 г., начальник округа обратился Временному Военному Генерал-губернатору Терской области с просьбой наложить на проживающих в слоб. Нальчик Любовь Стрельцову и др. наказание за скупку на базаре съестных припасов в недозволенное время в соответствии с обязательным Постановлением Наместника Его Императорского Величества на Кавказе от 21 августа 1914 г. [16]. В ответ на представленный рапорт областное начальство предписало начальнику округа принять меры против перекупщиков, учредив для этого полицейский надзор [17].

Вопросы купли-продажи рогатого скота в округе регулировались армейским начальством, а вот контроль за соблюдением законности торговли возлагался на окружное начальство. Так, Терское областное правление 22 мая 1915 г. направило спешный циркуляр атаманам отделов, начальникам округов и полицеймейстерам области, согласно которому подтверждался запрет закупок для вывоза по железной дороге или прогона из области крупного рогатого скота кем-либо, кроме князя Касаткина-Ростовского или уполномоченных им для лиц, имевших соответствующие удостоверения, выданные князем Касаткиным и его помощниками и засвидетельствованными местными атаманами отделов, начальниками округов, начальниками участков и полицеймейстерами [18].

Для выполнения этого было рекомендовано на местах купли-продажи скота установить строгий надзор за лицами, скупающими скот, проверяя имеющиеся у них удостоверения и следя за тем, чтобы подрядчики и мясники, покупающие скот для нужд местного населения и войск и учреждений, расположенных в Терской области, имели надлежащие документы от местных властей и не занимались бы перепродажей скота, а закупали его лишь в необходимом им количестве. С 1 июня 1915 г. все удостоверения, ранее выданные князем Ростовским или его помощниками и не засвидетельствованные вышеуказанным способом, следовало считать недействительными. Также сообщалось о своевременном предоставлении списков помощников князя Ростовского и других лиц уполномоченных им закупать скот [19].

Циркуляр Терского областного правления участковому ветеринарному врачу господину Шерстюку от 26 мая 1915 г. об утверждении князем Касаткиным-Ростовским списка уполномоченных на выдачу удостоверений поставщикам крупного рогатого скота для нужд действующей армии. В список вошли старшие специалисты департамента земледелия И. Н. Атабекянц, А. А. Высоцкий, А. Ю. Таньковский и А. З. Тамамшев [20]. На имя А. З. Тамамшева в августе 1915 г. начальник округа отписал отношение командира 113 пехотного запасного батальона Кавказской армии о разрешении батальонному подрядчику Наракидзе произвести закупку скота в округе с примечанием об отсутствии препятствий [21].

К концу 1915 г. в том числе из-за логистических сложностей в Нальчикском округе наблюдался недостаток продовольственных запасов. В связи с чем 13 октября 1915 г. начальник Нальчикского округа направил в Ростовский порайонный комитет запрос об отправке в округ продовольствия в виду недостатка припасов первой необходимости, таких как сахар и мука. Он обозначил, что Нальчикское кредитное товарищество предполагало приобрести 6 вагонов муки и 6 вагонов сахара. Причем на первое время необходим наряд одного вагона муки. О наряде вагонов надо было напрямую уведомить обозначенное товарищество [22]. Примечательно, что первое кредитное товарищество в округе –

Нальчикское – было создано в 1911 г. К началу 1916 г. общая сумма выданных ссуд составила 150 000 руб. Товариществом было закуплено различной продукции на 12 000 руб., а чистая прибыль к началу 1916 года составила 5 539 руб. [6].

Аналогичный рапорт начальник Нальчикского округа отправил 22 октября 1915 г. и Временному Генерал-губернатору Терской области, подробно описав ситуацию. В последнее время, говорилось в рапорте, в округе чувствовался недостаток муки, что привело к повышению цены на местную муку до 3 руб. за пуд. Существовавшие в округе кредитные товарищества решили прийти на помощь населению путем продажи муки по нормативным ценам. Например, Нальчикское кредитное товарищество, будучи уполномоченным шестью товариществами, приобрело у И. И. Александраки на станции Гулькевичи (Кубанская область) Владикавказской железной дороги пять вагонов муки. Для перевозки наряда из пяти вагонов на 25 октября необходимо было разрешение Временного Генерал-губернатора области [23].

С целью усиления контроля за продовольствием различные органы власти направляли в Нальчикский округ через областное правление запросы на сбор статистических данных касаемо продовольствия. Так в конце октября 1915 г. областное правление направило в округ формуляр опросного листа о снабжении населения продовольствием, который было необходимо направить по указанному адресу в Петроград в Управление делами особого совещания для обсуждения и объединения мероприятий по продовольственному делу в десятидневный срок с момента получения, а копию представить в область [24]. Окружное начальство указало в опросном листе, что на 1 октября 1915 г. население составляло 154 481 чел., также в округе находилось 220 раненых воинов и 50 беженцев [25]. Было отмечено, что округ нуждался в пшеничной муке в количестве 200 000 пуд., которую везли из Георгиевска; в 60 000 пуд. круп, поставлявшихся из Баку, Петровска, Ростова и Георгиевска; в 150 000 пуд. сахара-рафинада и 50 000 пуд. сахара-песка из Харькова и Ростова-на-Дону; в 400 пуд. разного чая, поставлявшегося из Москвы и Ростова; а также – в виду широкого занятия населения скотоводством – в 200 000 пуд. соли из Ростова и Петровска [26]. Все эти поставки шли по железной дороге. В формуляре также были такие продукты, как: живой скот, мясо, ржаная мука, картофель, капуста и овощи, постное масло, рыба, рожь, пшеница, овес, ячмень и сено, – в их поставках округ не нуждался [27]. Следующим пунктом опросного листа были местные розничные цены на обозначенные продукты на главных базарах по состоянию на 1914 г. и 1915 г., а именно на: баранину 2 сорта, свинину 2 сорта, ржаная мука, пшеничная мука 3-х сортов, гречневая крупа, пшено, картофель, капуста, масло коровье топленое и сливочное, яйца, масло подсолнечное и льняное, сахар песок и рафинад. Наибольший рост цен пришелся на гречневую муку, капусту, картофель, яйца, а наименьший – на сливочное и подсолнечное масло [28]. В отдельном пункте необходимо было выбрать из представленного списка продуктов те, которые доставлялись в недостаточном количестве и указать причину этого. В Нальчикском округе из-за отсутствия подвоза такими продуктами были пшеничная мука, крупы, сахар, чай и соль [29]. Также отслеживалась динамика вывоза продуктов из округа. В формуляре были обозначены яйца, картофель, кукуруза, скот, птица, ячмень, пшено, сено. Сократился вывоз яиц и картофеля, вывоз кукурузы практически прекратился. Вывоз скота, пшена и ячменя увеличился. Количество вывозимой птицы и сена не изменилось [30]. Кроме обозначенных пунктов, в формуляре содержался блок вопросов по закупке продовольствия земством, который не был заполнен в силу отсутствия земства в округе [31].

Уже 15 ноября 1915 г. начальник Ставропольско-Терского управления земледелия и государственных имуществ по поручению Особого продовольственного совещания в Тифлисе в срочном порядке направляет начальнику округа циркуляр [32]. В нем содержался запрос по сбору актуальных рыночных цен на продукты питания в целях установления твердых цен до нового урожая: необходимо было внести в утвержденный бланк стоимость на гречиху, просо, гречневую крупу, пшено, а также рожь и пшеницу. В документе содержалась подробная инструкция по заполнению бланка. Акцент был сделан на существовавших в тот момент оптовых ценах на перечисленные продукты на рынках. Причем для гречневой и пшенной круп необходимо было указать цену готового продукта, а также стоимость необработанных гречихи и проса и стоимость обработки. Относительно цены на пшеницу и рожь нужно было сообщить стоимость их перемола на паровых и особенно на водяных мельницах, а также накладные расходы по доставке муки. Для каждого пункта, о котором сообщались сведения, желательно было указать, является ли этот пункт местом производства и/или местом сбыта данного продукта; в последнем случае необходимо было уточнить, из каких именно пунктов в основном этот продукт доставляется. Доставить сведения было необходимо к 28 ноября [33].

К вопросу регулирования цен на продукты в округе вернулись весной 1916 г., когда состоялся сход жителей Нальчикской слободы, на котором была избрана комиссия «по борьбе с дороговизной», в состав которой вошли 6 человек. В приговоре схода были прописаны полномочия комиссии: ее члены могли получить право устанавливать цены на продукты и предметы первой необходимости, а также выявлять перекупщиков и спекулянтов, составлять на них протокола и передавать под ответственность властям. Также в функции членов комиссии входил контроль за ввозом-вывозом, куплей-продажей спиртных напитков. Проект приговора вызвал много возражений, в том числе и со стороны крупных торговцев по вопросу запретов на повышение цен на товары в виду постоянного роста закупочных цен во всех регионах страны [5].

**Обсуждение и заключение.** Таким образом, деятельность учреждений власти и самоуправления по организации питания в Нальчикском округе в обозначенный период была представлена различными мерами Окружного интендантского управления, Управления делами особого совещания для обсуждения и объединения мероприятий по продовольственному делу, Ставропольско-Терского управления земледелия и государственных имуществ, Съезда доверенных, Кабардинской общественной суммы. Статистические данные, предоставляемые округом об актуальных ценах на продукты, об обеспечении населения продовольствием, о наличии и количестве продовольственных запасов в округе, об окружном импорте и экспорте продовольствия и др. служили основой для принятия государством мер по регулированию продовольственных вопросов, таких как: контроль за ценообразованием на продукты первой необходимости в округе; контроль за куплей-продажей продуктов свиноводства в пределах округа и области; установление строгого надзора за лицами, скупающими скот через наличие спецразрешений; законодательный и полицейский контроль за деятельностью оптовых перекупщиков. Примечательно, что в соответствии с представленной делопроизводственной документации происходило постепенное ужесточение мер по контролю за обеспечением продовольствием вплоть до установления твердых цен на продовольствие.

**Список использованных источников**

1. *Бербекова М. Х.* Общественный капитал в системе финансово-экономических отношений Нальчикского округа Терской области во второй половине XIX – начале XX в. Дисс. канд. ист. н-к. Нальчик, 2023. 206 с.
2. *Калмыков Ж. А.* Интеграция Кабарды и Балкарии в общероссийскую систему управления (вторая половина XVIII – начало XX в.). Нальчик: Эль-Фа, 2007. 232 с.
3. *Мамбетов Г. Х.* К вопросу о проникновении капиталистических отношений в экономику Кабарды и Балкарии во второй половине XIX – начале XX веков // Сборник статей по истории Кабардино-Балкарии. Вып. IX. Нальчик, 1961. С. 110–148.
4. *Месяц С. М.* Население и землепользование Кабарды. Воронеж: [б. и.], 1928. 191 с.
5. *Пазов И. С.* Административное и экономическое развитие Нальчикского округа Терской области в 1905-1917 гг. Дисс. канд. ист. н-к. Нальчик, 2023. 193 с.
6. *Пазов И. С.* Финансы и экономика Нальчикского округа в начале XX века (1905–1917 гг.) // Электронный журнал «Кавказология». 2018. №4. С. 42–64. DOI: 10.31143/2542-212X-2018-4-42-64.
7. *Пожидаев В. П.* Хозяйственный быт Кабарды: историко-этнографический очерк. Воронеж: [б. и.], 1925. 106 с.
8. *Прасолов Д. Н.* Трансформация военной культуры кабардинцев и балкарцев в практиках местного самоуправления во второй половине XIX в. – начале XX в. Вестник КБИГИ. 2019. 4–1 (43) С. 50–58.
9. *Опрышко О. Л.* Кабардинцы и балкарцы в составе Кабардинского конного полка в Первой мировой войне 1914–1918 гг. / сост., автор комментариев О.Л. Опрышко. Нальчик: Издательский отдел КБИГИ, 2014. 222 с. ISBN 978-5-91766-093-6.
10. Управление Центрального государственного архива Архивной службы Кабардино-Балкарской Республики (далее. – УЦГА АС КБР). Ф. И-6. Оп. 2. Ед. хр. 75. Т. 1. Л. 28.
11. УЦГА АС КБР. И-6. Оп. 1. Ед. хр. 907. Т. 1, Л. 15-16.
12. УЦГА АС КБР. И-6. Оп. 1. Ед. хр. 907. Т. 1, Л. 18-19.
13. УЦГА АС КБР. И-6. Оп. 1. Ед. хр. 907. Т. 3, Л. 10.
14. УЦГА АС КБР. И-6. Оп. 1. Ед. хр. 907. Т. 3, Л. 79-79 об.
15. УЦГА АС КБР. И-6. Оп. 2. Ед. хр. 74. Л. 201.
16. УЦГА АС КБР. И-6. Оп. 2. Ед. хр. 74. Л. 51.
17. УЦГА АС КБР. И-6. Оп. 2. Ед. хр. 74. Л. 86-86 об.

18. УЦГА АС КБР. И-6. Оп. 1. Ед. хр. 911. Л. 12-12 об.
19. УЦГА АС КБР. И-6. Оп. 1. Ед. хр. 911. Л. 12-12 об.
20. УЦГА АС КБР. И-6. Оп. 1. Ед. хр. 911. Л. 11.
21. УЦГА АС КБР. И-6. Оп. 1. Ед. хр. 907. Т. 3, Л. 37-37 об.
22. УЦГА АС КБР. И-6. Оп. 1. Ед. хр. 907. Т. 4, Л. 144.
23. УЦГА АС КБР. И-6. Оп. 1. Ед. хр. 907. Т. 4, Л. 152.
24. УЦГА АС КБР. И-6. Оп. 1. Ед. хр. 907. Т. 4, Л. 167.
25. УЦГА АС КБР. И-6. Оп. 1. Ед. хр. 907. Т. 4, Л. 170.
26. УЦГА АС КБР. И-6. Оп. 1. Ед. хр. 907. Т. 4, Л. 170-170 об.
27. УЦГА АС КБР. И-6. Оп. 1. Ед. хр. 907. Т. 4, Л. 170-170 об.
28. УЦГА АС КБР. И-6. Оп. 1. Ед. хр. 907. Т. 4, Л. 170-170 об.
29. УЦГА АС КБР. И-6. Оп. 1. Ед. хр. 907. Т. 4, Л. 170 об.-172.
30. УЦГА АС КБР. И-6. Оп. 1. Ед. хр. 907. Т. 4, Л. 172.
31. УЦГА АС КБР. И-6. Оп. 1. Ед. хр. 907. Т. 4, Л. 172 об.-173 об.
32. УЦГА АС КБР. И-6. Оп. 1. Ед. хр. 907. Т. 4, Л. 178.
33. УЦГА АС КБР. И-6. Оп. 1. Ед. хр. 907. Т. 4, Л. 178.

Поступила 03.06.2024; одобрена после рецензирования 10.07.2024; принята к публикации 15.07.2024.

Об авторе:

**Анищенко Елена Александровна,** аспирант Кабардино-Балкарского научного центра Российской академии наук (360002, Кабардино-Балкарская республика, г. Нальчик, Долинск, ул. Балкарова, д. 2), старший преподаватель Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х. М. Бербекова (360004, Россия, Кабардино-Балкарская Республика, г. Нальчик, ул. Чернышевского, 173), elen_anischenko@mail.ru, https://orcid.org/ 0009-0007-2839-3933

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

**References**

1. *Berbekova M. Kh.* Obshchestvennyy kapital v sisteme finansovo-ekonomicheskikh otnosheniy Nal'chikskogo okruga Terskoy oblasti vo vtoroy polovine XIX – nachale XX v. [Social capital in the system of financial and economic relations of the Nalchik district of the Terek region in the second half of the 19th – early 20th centuries] Diss. kand. ist. n-k. Nal'chik, 2023. 206 p. (In Russian)
2. *Kalmykov Zh. A.* Integratsiya Kabardy i Balkarii v obshcherossiyskuyu sistemu upravleniya (vtoraya polovina XVIII – nachalo XX v.). [Integration of Kabarda and Balkaria into the all-Russian management system (second half of the 18th – early 20th centuries)]. Nal'chik: El'-Fa, 2007. 232 p. (In Russian)

3. *Mambetov G. Kh.* K voprosu o proniknovenii kapitalisticheskikh otnosheniy v ekonomiku Kabardy i Balkarii vo vtoroy polovine XIX – nachale XX vekov. [On the issue of the penetration of capitalist relations into the economy of Kabarda and Balkaria in the second half of the 19th - early 20th centuries]. Sbornik statey po istorii Kabardino-Balkarii. Vyp. IX. Nal'chik, 1961. Pp. 110–148. (In Russian)
4. *Mesyats S. M.* Naseleniye i zemlepol'zovaniye Kabardy. [Population and landuse of Kabarda]. Voronezh: [b. i.], 1928. 191 p. (In Russian)
5. *Pazov I. S.* Administrativnoye i ekonomicheskoye razvitiye Nal'chikskogo okruga Terskoy oblasti v 1905-1917 gg. [Administrative and economic development of the Nalchik district of the Terek region in 1905-1917]. Diss. kand. ist. n-k. Nal'chik, 2023. 193 p. (In Russian)
6. *Pazov I. S.* Finansy i ekonomika Nal'chikskogo okruga v nachale XX veka (1905–1917 gg.) [Finance and economy of the Nalchik district at the beginning of the 20th century (1905–1917)]. Elektronnyy zhurnal «Kavkazologiya». 2018. No. 4. Pp. 42–64. DOI: 10.31143/2542-212X-2018-4-42-64. (In Russian)
7. *Pozhidayev V. P.* Khozyaystvennyy byt Kabardy: istoriko-etnograficheskiy ocherk. [Economic life of Kabarda: historical and ethnographic essay]. Voronezh: [b. i.], 1925. 106 p. (In Russian)
8. *Prasolov D. N.* Transformatsiya voyennoy kul'tury kabardintsev i balkartsev v praktikakh mestnogo samoupravleniya vo vtoroy polovine XIX v. – nachale XX v. [Transformation of the military culture of Kabardians and Balkars in the practices of local self-government in the second half of the 19th century. early 20th century]. Vestnik KBIGI. 2019. 4–1 (43) Pp. 50–58. (In Russian)
9. *Opryshko O. L.* Kabardintsy i balkartsy v sostave Kabardinskogo konnogo polka v Pervoy mirovoy voyne 1914–1918. [Kabardians and Balkars as part of the Kabardian Cavalry Regiment in the First World War, 1914–1918] / sost., avtor kommentariyev O. L. Opryshko. Nal'chik: Izdatel'skiy otdel KBIGI, 2014. 222 p. ISBN 978-5-91766-093-6. (In Russian)
10. Upravlenie Tsentral'nogo gosudarstvennogo arkhiva Arkhivnoy sluzhby Kabardino-Balkarskoy Respubliki [Department of the Central State Archive of the Archival Service of the Kabardino-Balkar Republic] (dalee. – UTsGA AS KBR). F. I-6. Op. 2. Ed. khr. 75. VOL. 1. L. 28. (In Russian)
11. UTsGA AS KBR F. I-6. Op. 1. Ed. khr. 907. VOL. 1. L. 15-16. (In Russian)
12. UTsGA AS KBR F. I-6. Op. 1. Ed. khr. 907. VOL. 1. L. 18-19. (In Russian)
13. UTsGA AS KBR F. I-6. Op. 1. Ed. khr. 907. VOL. 3. L. 10. (In Russian)
14. UTsGA AS KBR F. I-6. Op. 1. Ed. khr. 907. VOL. 3. L. 79-79 ob. (In Russian)
15. UTsGA AS KBR F. I-6. Op. 2. Ed. khr. 74. L. 201. (In Russian)
16. UTsGA AS KBR F. I-6. Op. 2. Ed. khr. 74. L. 51. (In Russian)
17. UTsGA AS KBR F. I-6. Op. 2. Ed. khr. 74. L. 86-86 ob. (In Russian)
18. UTsGA AS KBR F. I-6. Op. 1. Ed. khr. 911. L. 12-12 ob. (In Russian)
19. UTsGA AS KBR F. I-6. Op. 1. Ed. khr. 911. L. 12-12 ob. (In Russian)
20. UTsGA AS KBR F. I-6. Op. 1. Ed. khr. 911. L. 11. (In Russian)
21. UTsGA AS KBR F. I-6. Op. 1. Ed. khr. 907. VOL. 3. L. 37-37 ob. (In Russian)
22. UTsGA AS KBR F. I-6. Op. 1. Ed. khr. 907. VOL. 4. L. 144. (In Russian)
23. UTsGA AS KBR F. I-6. Op. 1. Ed. khr. 907. VOL. 4. L. 152. (In Russian)
24. UTsGA AS KBR F. I-6. Op. 1. Ed. khr. 907. VOL. 4. L. 167. (In Russian)
25. UTsGA AS KBR F. I-6. Op. 1. Ed. khr. 907. VOL. 4. L. 170. (In Russian)
26. UTsGA AS KBR F. I-6. Op. 1. Ed. khr. 907. VOL. 4. L. 170-170 ob. (In Russian)

27. UTsGA AS KBR F. I-6. Op. 1. Ed. khr. 907. VOL. 4. L. 170-170 ob. (In Russian)
28. UTsGA AS KBR F. I-6. Op. 1. Ed. khr. 907. VOL. 4. L. 170-170 ob. (In Russian)
29. UTsGA AS KBR F. I-6. Op. 1. Ed. khr. 907. VOL. 4. L. 170 ob.-172. (In Russian)
30. UTsGA AS KBR F. I-6. Op. 1. Ed. khr. 907. VOL. 4. L. 172. (In Russian)
31. UTsGA AS KBR F. I-6. Op. 1. Ed. khr. 907. VOL. 4. L. 172 ob.-173 ob. (In Russian)
32. UTsGA AS KBR F. I-6. Op. 1. Ed. khr. 907. VOL. 4. L. 178. (In Russian)
33. UTsGA AS KBR F. I-6. Op. 1. Ed. khr. 907. VOL. 4. L. 178. (In Russian)

Submitted 03.06.2024; approved after reviewing 10.07.2024; accepted for publication 15.07.2024.

About the author:

**Elena Aleksandrovna Anishchenko,** PhD student at Kabardino-Balkarian Center of the Russian Academy of Sciences (360002, Kabardino-Balkar Republic, Nalchik, Dolinsk, 2, Balkarova St.), Senior Lecturer at Kabardino-Balkarian State University named after Kh. M. Berbekov (360004, Russia, Kabardino-Balkarian Republic, Nalchik, 173 Chernyshevskogo str.), elen_anischenko@mail.ru, https://orcid.org/0009-0007-2839-3933

The author has read and approved the final version of the manuscript.

# ИСТОРИЯ

УДК 94
DOI: 10.47928/1726-9946-2024-24-3-88-98
EDN: UVPZLA

Научная статья

## История Горской республики в 1918–1919 гг. в изложении В.-Г. Джабагиева

**А. М. Камбиев**

*Кабардино-Балкарский Институт гуманитарных исследований, Нальчик, Россия*
*ars.kambiev85@gmail.com*

**Аннотация.** В статье рассматривается тематика, связанная с зарождением, созданием и существованием Горской республики в 1918–1919 гг. на территории терско-дагестанского региона в изложении одного из активных деятелей горского либерального движения В.-Г. Джабагиева. Автор на основе своей исторической концепции приходит к выводу о том, что горские жители Терека и Дагестана с удовольствием восприняли весть о падении самодержавия в России в марте 1917 г. Именно это событие горцы решили использовать для получения первоначально автономии, а затем и независимости от России. Джабагиев критически описывает взаимодействие с верхами терского казачества, хотя именно ситуационный союз горцев и казаков привел к созданию первого антибольшевистского правительства в регионе – Временного Терского-Дагестанского. Он же критически оценивает роль британцев на рубеже 1918–1919 гг. на Северном Кавказе, утверждая, что они всемерно помогали белогвардейцам против Горской республики. Крайне отрицательно Джабагиев описывает роль белогвардейцев под командованием генерала А. И. Деникина в истории Горской республики, хотя только военно-политический союз с белогвардейцами гарантировал в какой-то мере горским либеральным деятелям участие в жизни терско-дагестанского региона на относительно приемлемых условиях.

**Ключевые слова:** революция, Гражданская война, Терек, Дагестан, Северный Кавказ, Джабагиев, Чермоев, Коцев, Деникин, Османская империя.

**Финансирование.** Работа не выполнялась в рамках фондов.

**Конкурирующие интересы.** Конфликтов интересов в отношении авторства и публикации нет.

**Авторский вклад и ответственность.** Автор участвовал в написании статьи и полностью несет ответственность за предоставление окончательной версии статьи в печать.

**Для цитирования.** *Камбиев А. М.* История Горской республики в 1918–1919 гг. в изложении В.-Г. Джабагиева // Доклады АМАН. 2024. Т. 24, № 3. С. 88–98.
DOI: https://doi.org/10.47928/1726-9946-2024-24-3-88-98; EDN: UVPZLA

# HISTORY

UDC 94 Original article

# The history of the Mountain republic in 1918–1919 in the presentation by V.-G. Dzhabagiev

**Arsen M. Kambiev**

*Kabardino-Balkarian Institute for Humanitarian Research, Nalchik, Russia*
*ars.kambiev85@gmail.com*

**Abstract.** The article deals with the topics related to the birth, establishment and existence of the Mountain Republic in 1918-1919 on the territory of the Terek-Dagestan region as presented by one of the active figures of the mountain liberal movement V.-G. Dzhabagiyev. On the basis of his historical concept the author comes to the conclusion that the highlanders of Terek and Dagestan gladly accepted the news of the fall of autocracy in Russia in March 1917. It was this event that the highlanders decided to use to initially gain autonomy and then independence from Russia. Dzhabagiyev criticises the interaction with the Terek Cossacks, although it was a situational alliance between highlanders and Cossacks that led to the creation of the first anti-Bolshevik government in the region, the Provisional Terek-Dagestan Government. He also criticises the role of the British at the turn of 1918-1919 in the North Caucasus, claiming that they helped the White Guards against the Gorsky Republic in every possible way. Dzhabagiev describes the role of the White Guards under the command of General A.I. Denikin in the history of the Gorskaya Republic extremely negatively, although only a military-political alliance with the White Guards guaranteed to some extent the participation of Gorskaya liberal figures in the life of the Terek-Dagestan region on relatively acceptable terms.

**Keywords:** revolution, Civil War, Terek, Dagestan, North Caucasus, Dzhabagiev, Chermoyev, Kotsev, Denikin, Ottoman Empire.

**Funding.** The work was not carried out within the framework of funds.

**Competing interests.** There are no conflicts of interest regarding authorship and publication.

**Contribution and Responsibility.** The author participated in the writing of the article and is fully responsible for submitting the final version of the article to the press.

**For citation.** *Kambiev A. M.* The history of the Mountain republic in 1918–1919 in the presentation by V.-G. Dzhabagiev Adyghe Int. Sci. J. 2024. Vol. 24, No. 3. Pp. 88–98.
DOI: https://doi.org/10.47928/1726-9946-2024-24-3-88-98; EDN: UVPZLA

Революция и Гражданская война на Северном Кавказе является одной из самых актуальных тем как для региональных исследователей, так и для исследователей из Москвы и Санкт-Петербурга. Отдельные аспекты революционных событий на Тереке и Дагестане 1917–1921 гг. особенно привлекают современных историков. К таковым, несомненно, относится проблематика, связанная с историей зарождения, существования и бесславной гибели одного из многочисленных административно-территориальных образований периода Гражданской войны в России - Горской республики. По понятным причинам эта тематика не имела широкого освещения в советский период отечественной истории, ее затрагивала в какой-то мере горская и белая эмиграция. В постсоветский период тематика, связанная с горским либеральным движением, поистине обрела второе дыхание. Такие исследователи как А. Х. Кармов, А. Г. Кажаров, О. А. Жанситов, А. Х. Даудов, Т. Х. Матиев, И. Х. Сулаев, В. Б. Лобанов, А. С. Пученков активно разрабатывают сюжеты, связанные с персоналиями деятелей горского движения, административно-территориальными аспектами горского национального строительства, борьбой горского либерального движения с белогвардейской армией под командованием генерала А. И. Деникина, участием мусульманских религиозных деятелей в построении Горской республики 1918–1919 гг.

Стоит особо отметить, что многие важнейшие акторы революционных событий 1917–1921 гг. на Северном Кавказе оставили свои воспоминания. Это касается как большевиков, так и их противников из белогвардейского и горского либерального лагерей. Одним из таких авторов является Вассан-Гирей Джабагиев, принимавший активное участие в событиях на Тереке и в Дагестане в годы революции и Гражданской войны. Он считается одним из идеологов провозглашения Горской республики в мае 1918 г. Главное его произведение, описывающее события до и после 11 мая 1918 г., является статья «К истории провозглашения Республики Северного Кавказа», которая была впервые опубликована в горском эмигрантском журнале ««Der Freie Kaukasus» («Свободный Кавказ»), в № 5 (20) за май 1953 г. в Мюнхене.

Автор спустя 35 лет после описываемых событий подает ситуацию так, будто до 1917 г., в ходе событий 1917–1921 г. и позже, после победы большевиков, Кавказ представлял собой единое целое по отношению к внешнему миру. Чувствуется желание хотя бы в своих воспоминаниях объединить разнонациональный и разнорелигиозный регион в некое единое административно-территориальное пространство, чего за всю многовековую историю Кавказа никогда не было. Это касалось как древнейшей истории региона, так и истории 18–19 вв. Именно Северный Кавказ, по мнению автора, «был призван играть главную роль в обороне всего Кавказа, исполнял свою обязанность защитника свободы и независимости всех кавказских народов...» [2].

Сразу возникают закономерные вопросы, кем Северный Кавказ был призван, кто присудил ему эту роль, кто его обязал, в каком веке регион был единым административно-территориальным целым и составлял единое государство, от кого и когда Северный Кавказ защищал свободу и независимость всего Кавказа? Все эти вопросы повисают в воздухе и, по понятным причинам, остаются без ответа. И такие безответные вопросы по тексту В.-Г. Джабаиева встречаются на каждом шагу. Текст автора является своеобразным образчиком оправдательного жанра, когда лицо, непосредственно участвовавшее в событиях, задним числом «переписывает» прошедшие события под свое видение, не считаясь с историческими реалиями.

К тому же необходимо учитывать, что статья-воспоминание написана после Второй Мировой войны в Германии, в американской зоне оккупации, автор постоянно проводит параллели между Российской Империей и СССР и их кавказской политикой, что также выглядит достаточно сомнительно, однако данная проблематика не является темой данного исследования.

Из всего вышесказанного автор делает вывод о том, что жители Северного Кавказа с воодушевлением восприняли весть о свержении самодержавия в Петрограде [3, с. 88]. Во-первых, эта весть не была долгожданной по крайней мере для большинства жителей Терека и Дагестана, во-вторых, не всеми она была воспринята благодушно. Большая часть жителей восприняла события начала марта 1917 г. достаточно спокойно и действовала по обстановке [4, с. 113]. В частности, это касалось общегорского съезда начала мая 1917 г. во Владикавказе [5, с. 100]. Автор одновременно пишет о том, что все горцы стремились в конечном счете к обретению независимости, тут же констатирует тот факт, что никто не собирался отделяться от России и создавать независимое государство. Джабагиев объяснял эти противоречия как тем, что никто в регионе не знал, какими путями пойдет революционная ситуация, так и тем, насколько обострятся противоречия с казаками и иногородними.

В качестве положительных результатов этого съезда Джабагиев указывал на создание политического единства горских народов, федеративное устройство, кантональное управление, двухпалатный парламент с президентом в качестве главы исполнительной власти, высший (конституционный) суд. Кавказская Туземная дивизия (с сентября 1917 г. корпус) должны были играть роль вооруженных сил будущей независимой республики.

На съезде у озера Кезеной-Ам фактически произошел раскол горского движения на либеральное и исламистское. Джабагиев особо отмечал, что «кавказские горцы... не руководствовались религиозным фанатизмом или панисламизмом, а исключительно политическими целями» [2]. Однако произошедший раскол говорил об обратном: горское общество Терека и Дагестана разделилось на горское либеральное движение во главе с А.-М. Чермоевым [12, с. 149], П. Коцевым, тем же В.-Г. Джабагиевым, и исламистов во главе с Н. Гоцинским и Узун-Хаджи Салтинским [15, с. 47], [16, с. 464]. Этот раскол в конечном итоге оказался непреодолим, он во многом сказался на итогах противостояния в регионе в 1917-1921 гг.

На октябрьском горском съезде 1917 г. во Владикавказе ЦК Союза объединенных горцев Северного Кавказа и Дагестана [6, с. 30] принял решение о подготовке к провозглашению отделения Терека и Дагестана от постепенно большевизировавшейся России. В этой ситуации ничего сверхъестественного не было. После поражения Корниловского выступления конца августа 1917 г. будущие руководители антибольшевистского движения взяли курс на создание базы антибольшевистской борьбы из юго-восточных регионов России, в том числе из Терека и Дагестана. Однако надежды белых генералов первоначально не оправдались. Хотя и Дон, и Кубань после захвата власти большевиками в Петрограде отказались признать новую власть и фактически объявили о своей независимости, серьезного противостояния большевизации этих областей на рубеже 1917–1918 гг. не произошло. В этой связи ничего не было странного в том, что в ноябре 1917 г. горские деятели объявили об отделении горских районов Терека и Дагестана от Советской России.

Однако Джабагиев в своей статье намеренно неверно расставляет акценты, педалируя тему горской независимости в отрыве от союза с терским казачеством. Наиболее дальновидные и горские, и казачьи деятели понимали, что в одиночку, тем более воюя друг с другом, невозможно противостоять набиравшему силу в регионе большевизму. Именно понимая это, горские и казачьи верхи создали в начале декабря 1917 г. Временное Терско-Дагестанское правительство. Не случайно в этой связи и то, что во главе этого антибольшевистского политического образования был выбран наиболее авторитетный на тот момент деятель Терека и Дагестана, каковым был терский атаман М. А. Караулов. Его как раз и обвиняли в том, что он ведет соглашательскую политику по отношению к горцам.

Джабагиев же постоянно упирал на то, что горцы и казаки вступили в вооруженную борьбу именно в период создания и существования, правда недолговременного, объединенного горско-казачьего правительства. Более того, он пишет о том, что именно казаки выступили в январе 1918 г. с оружием в руках против горской независимости. Автор сознательно передергивает, горское либеральное движение было составной частью общего горско-казачьего антибольшевистского движения того периода, никакой Горской республики еще не было провозглашено.

Далее автор пишет о том, что в январе 1918 г. северокавказское правительство, вследствие захвата казаками терской столицы Владикавказа, было вынуждено перебраться в Назрань. Речь скорее всего шла о горских фракциях Временно Терско-Дагестанского правительства, которое после гибели атаманов М. А. Караулова и Л. Е. Медяника осталось без авторитетного руководства и разъехалось по своим округам, что привело к фактически не захвату, а мирной передаче власти большевикам на Тереке в марте 1918 г. Именно пассивное, даже сочувственное отношение терского казачества по отношению к большевикам привело к советизации Терека и провозглашению здесь Терской советской республики в составе РСФСР.

Очень симптоматично, что в воспоминаниях Джабагиев упоминает о запрете ЦК Союза объединенных горцев участвовать в выборах Всероссийского Учредительного Собрания. С момента создания Временного Терско-Дагестанского правительства планировалось созвать собственное региональное Учредительное Собрание. Выборы во всероссийский учредительный форум проходили как раз с 26 ноября по 5 декабря 1917 г. и в терской областной столице Владикавказе принесли победу большевикам и керменистам (более 44%), одновременно терские казаки и кадеты набрали более 40 %. В целом по всему Терско-Дагестанскому избирательному округу большевики получили более 34% голосов [17, с. 62], что было выше среднего показателя большевиков по стране (более 24%). Примечательно, что горское либеральное движение не было представлено отдельной партией, растворившись в общероссийских избирательных списках. Именно эти выборы показали, почему первоначальная большевизация Терека рубежа 1917-1918 гг. прошла относительно безболезненно. Выборы показали, что у горских либералов нет никаких политических перспектив в регионе, а у большевиков и их противников из белогвардейского лагеря примерное равенство сил, что обусловило ожесточенность грядущей региональной Гражданской войны.

Не надеясь на внутренние терско-дагестанские ресурсы, Джабагиев указал на то, что горское деятели прибегли к внешней помощи – туркам. В изложении автора все военно-политические события насыщенного периода весны-лета-осени 1918 г., связанные с предысторией создания, созданием и началом существования Горской республики, происходили почти сами собой, без каких-то особых усилий. В изложении Джабагиева все происходило как-будто по заранее написанному сценарию, в котором не могло быть каких-то срывов и сбоев.

Джабагиев ничего не написал о переезде горских деятелей с территории большевизированного Северного Кавказа в столицу созданной в апреле 1918 г. Закавказской Демократической Федеративной Республики – Тифлис. Упомянул, что в Декларации об образовании Горской республики от 11 мая 1918 г. горские деятели претендовали на территорию Дагестанской, Терской и Кубанской областей и Черноморской и Ставропольской губерний, правда не упомянул, что от претензий на последнюю область и две губернии позднее пришлось отказаться. Было сказано о заключении военно-политического союза с Османской империей [7, с. 189], в то время как переговоры с Германием не увенчались успехом по причине революционных событий в Германии в ноябре 1918 г. Однако это не помешало немцам ввести свои войска в Грузию летом 1918 г., а туркам в Азербайджан.

Про Северный Кавказ летом 1918 г. было написано крайне лаконично и крайне неточно – про Терское антибольшевистское восстание [9, с. 47] летом-осенью этого года ничего не упомянуто, сказано только то, что ингуши и чеченцы продолжали воевать с казаками и русскими с другой [2]. Видимо, свою роль играло и то, что автор был ингушем, все события в регионе для него преломлялись сквозь призму межнациональной борьбы за власть и землю [11, с. 175–176].

Далее, по словам автора, турки в середине сентября 1918 г. захватывают Баку, выбивая оттуда пятнадцатитысячный отряд под командованием Л. Ф. Бичерахова, который был в контакте, другими словами, под контролем британцев. И снова неточность в описании: войска под командованием Л. Ф. Бичерахова самовольно покинули фронт против турок еще в августе 1918 г., направились в Дагестан и закрепились там, предварительно свергнув там Советскую власть. Это косвенно привело к падению власти Диктатуры Центрокаспия и изгнанию турками британцев из Баку. Соответственно, нарушая стройную советскую концепцию о подконтрольности бичераховцев британцам, можно прийти к выводу о практически полной самостоятельности отряда Л. Ф. Бичерахова, что в конечном итоге привело к прекращению финансирования его вооруженных сил и его отставке.

Более точен Джабагиев в описании взятия дагестанских городов турками и горцами осенью 1918 г. Более того, описывая события этого периода, автор без тени смущения описывает горских деятелей, которые были под полным контролем турок. Он пишет с сожалением лишь о том, что после поражения Центральных держав в Первой мировой войне туркам пришлось уйти с Кавказа и горским деятелям, закрепившимся в Дагестане, не удалось провести намечавшиеся реформы: создать полноценный республиканский парламент, боеспособные вооруженные силы, администрацию на местах, финансовую систему, а также получить признание своего суверенитета на Парижской мирной конференции. Всему этому, по словам Джабагиева, помешало вторжение на Северный Кавказ Добровольческой армии под командованием генерала А. И. Деникина [8, с. 51], которого якобы поддерживали всемерно западные союзники, прежде всего Великобритания, деньгами и оружием, что выглядит более чем спорно.

Захват Дагестана в мае 1919 г. [1, с. 61], [10, с. 35] и ликвидация Горской республики привели к полному контролю белогвардейцев над Северным Кавказом. По словам Джабагиева, управление региона было отдано во власть т.н. «правителей» из местных генералов, якобы преданных «царизму». Но факты говорят о том, что в том же Дагестане большая часть военно-административного аппарата верой и правдой до мая 1919 г. служила Горской республике, другая часть руководителей региона активно участвовала в Терском антибольшевистском восстании 1918 г. Репутация консерватора была только у первого правителя Терско-Дагестанского края генерала В. П. Ляхова, в то время как И. Г. Эрдели слыл либералом и умел находил общий язык с северокавказской элитой.

Следует отметить, что в одном В.-Г. Джабагиев был совершенно прав – непродуманная в целом политика в отношении Терека и Дагестана весной-летом 1919 г. привела к вооруженном восстанию в регионе [14, с. 198] и крайне ослабляла тыловые ресурсы Вооруженных сил на Юге России. Однако крайне споро утверждение автора о том, что генералу А. И. Деникину пришлось перебросить до трети своих вооруженных сил на подавление восстания на Северном Кавказе в 1919–1920 гг., что в конечном счете привело к поражению Белого движения в России и торжеству большевизма на территории бывшей Российской империи.

Подводя краткие итоги, следует констатировать, что автор даже спустя 35 лет после описываемых событий не смог понять истинный смысл происходившего в 1917–1921 гг. на Северном Кавказе. Прежде всего, Джабагиев, как и многие горские либеральные деятели, оставившие свои воспоминания, не понял, что никто из существовавших на тот исторический период военно-политических игроков на Кавказе не был заинтересован в существовании независимого Северного Кавказа. Османская империя видела в регионе максимум полунезависимое рыхлое государственное образование под своим полным контролем. Азербайджанская Демократическая Республика стремилась полностью поглотить Северный Кавказ, и только захват региона белогвардейцами в первой половине 1919 г. помешал осуществлению этого. Британцы планировали захватить нефтеносные поля Северного Кавказа и Закавказья, установив там слабые подконтрольные политические режимы, вместе с логистической структурой для вывоза нефти в метрополию, и лишь напряженная внешнеполитическая обстановка 1919 г. помешала Великобритании полностью осуществить свои планы. Белогвардейцы не видели регион вне России, считали его неотъемлемой частью Российского государства, однако не смогли наладить полноценное взаимодействие с горцами, что привело к затяжному восстанию лета 1919 – начала 1920 гг. [13, с. 259] Говоря по простому, терско-дагестанский регион по всем показателям не был готов к обретению независимости в тех условиях. В этой связи предложенная в 1921 г. горским народам социалистическая автономия в виде Горской и Дагестанской АССР вполне отвечала чаяниям основной массы горского населения бывших Терской и Дагестанской областей, чего не смогли предложить горские либеральные деятели в 1918–1919 гг. и чего они не смогли осознать в эмиграции.

**Список использованных источников**


1. *Даудов А. Х., Месхидзе Д. И.* Национальная государственность горских народов Северного Кавказа (1917–1924 гг.). СПб.: СПбГУ, 2009. 224 с.
2. *Джабагиев В.-Г.* К истории провозглашения независимости Республики Северного Кавказа. URL: http://www.gazavat.ru/history3.php?rub=25&art=891 (дата обращения: 03.07.2024)
3. *Добрякова Н. А., Камбиев А. М.* К вопросу о горском национальном движении на Тереке и в Дагестане в 1917–1921 гг. // Современная научная мысль. 2021. № 6. С. 88–91.
4. *Жанситов О. А.* Революционные процессы в национальных округах Терской области (1917-1918) // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2017. № 2 (76). С. 113-118.
5. *Кажаров А. Г.* Горская интеллигенция об этнополитических процессах на Северном Кавказе: идеи, проекты и итоги национального самоопределения в 1917–1918 гг. // Вестник АГУ. 2017. № 4 (209). С. 100–110.
6. *Кажаров А. Г.* Организация «Союз объединенных горцев» и сепаратизм на Северном Кавказе: предпосылки, движущие силы и итоги (1917-1919 гг.) // Вестник АГУ. 2018. № 1 (214). С. 28–38.
7. *Кармов А .Х.* Гайдар Бамматов и проблема горской независимости // Известия Кабардино-Балкарского научного центра РАН. 2014. № 5 (61). С. 186–192.
8. *Лобанов В. Б.* Северный Кавказ под властью белогвардейцев в 1919–1920 гг. // Вестник Орловского государственного университета. Серия: Новые гуманитарные исследования. 2012. № 9(29). С. 51–54.
9. *Лобанов В. Б.* Терское антибольшевистское восстание (июнь-ноябрь 1918 года): современный взгляд // Вестник Костромского государственного университета им. Н.А. Некрасова. 2012. Т. 18. № 4. С. 47–51.
10. *Лобанов В. Б., Михайлов В. В.* Периодизация борьбы за власть на Северном Кавказе в 1917–1920 гг. // Военно-исторический журнал. 2016. № 9. С. 32–37.
11. *Матиев Т. Х.* Горское национальное движение в революциях и гражданской войне на Северном Кавказе (1917–1921). Назрань: ООО «Кеп», 2020. 402 с.
12. *Михайлов В. В., Лобанов В. Б.* «Объединить весь Северный Кавказ на основе единства России». Доклад генерал-майора Б. Н. Лазарева главнокомандующему Добровольческой армии генерал-лейтенанту А. И. Деникину. 1918 г. // Исторический архив. 2011. № 2. С. 148–164.

13. *Пученков А. С.* Гражданская война на Северном Кавказе: историографические тенденции последних десятилетий // Материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием) «Роль государственной политики в создании ингушской письменности» (к 100-летию ингушской письменности и газеты «Сердало»). Назрань: ООО «Кеп», 2023. С. 254–262.
14. *Пученков А. С.* Национальная политика генерала Деникина (весна 1918 – весна 1920 г.). М.: Научно-политическая книга, 2016. 399 с.
15. *Сулаев И. Х.* Мусульманское духовенство Дагестана и светская власть: борьба и сотрудничество (1917–1921 гг.). Махачкала: ДГУ, 2021. 199 с.
16. *Сулаев И. Х.* Революция и гражданская война в восприятии и деяниях мусульманского духовенства Дагестана (1917-1921 гг.) // Государство, религия, церковь в России и за рубежом. 2019. № 1–2. С. 463–487.
17. *Футорянский Л. И.* Казачество России в огне Гражданской войны (1918–1920 гг.). Оренбург: ГОУ ОГУ, 2003. 474 с.


Поступила 08.07.2024; одобрена после рецензирования 05.08.2024; принята к публикации 09.08.2024.

Об авторе:

**Камбиев Арсен Мухамедович,** аспирант Кабардино-Балкарского института гуманитарных исследований Кабардино-Балкарского научного центра Российской академии наук (360051, Россия, Кабардино-Балкарская Республика, Нальчик, Пушкина, 18), https://orcid.org/0000-0003-0645-0881, ars.kambiev85@gmail.com

Автор прочитал и одобрил окончательный вариант рукописи.

### References


1. *Daudov A. H., Meskhidze D. I.* Nacional'naya gosudarstvennost' gorskih narodov Severnogo Kavkaza (1917-1924 gg.) [National statehood of the mountain peoples of the North Caucasus (1917–1924)]. SPb.: SPbGU, 2009. 224 p. (In Russ.)
2. *Djabagiev V.-G.* K istorii provozglasheniya nezavisimosti Respubliki Severnogo Kavkaza [To the history of the declaration of independence of the Republic of the North Caucasus]. URL: http://www.gazavat.ru/history3.php?rub=25&art=891 (date of application: 07/03/2024). (In Russ.)
3. *Dobryakova N. A., Kambiev A. M.* K voprosu o gorskom nacional'nom dvizhenii na Tereke i v Dagestane v 1917-1921 gg. [On the question of the Mountain national movement on the Terek and in Dagestan in 1917–1921]. IN: Sovremennaya nauchnaya mysl'. 2021. No. 6. Pp. 88–91. (In Russ.)
4. *Zhansitov O. A.* Revolyucionnye processy v nacional'nyh okrugah Terskoj oblasti (1917–1918) [Revolutionary processes in the national districts of the Tersk region (1917-1918)]. IN: Izvestiya Kabardino-Balkarskogo nauchnogo centra RAN. 2017. No. 2 (76). Pp. 113–118. (In Russ.)

5. *Kazharov A. G.* Gorskaya intelligenciya ob etnopoliticheskih processah na Severnom Kavkaze: idei, proekty i itogi nacional'nogo samoopredeleniya v 1917-1918 gg. [Mountain intelligentsia on ethnopolitical processes in the North Caucasus: ideas, projects and results of national self-determination in 1917–1918]. IN: Vestnik AGU. 2017. No. 4 (209). Pp. 100–110. (In Russ.)
6. *Kazharov A. G.* Organizaciya «Soyuz ob"edinennyh gorcev» i separatizm na Severnom Kavkaze: predposylki, dvizhushchie sily i itogi (1917–1919.) [The organization "Union of United Mountaineers"and separatism in the North Caucasus: prerequisites, driving forces and results (1917-1919)]. IN: Vestnik AGU. 2018. № 1(214). Pp. 28–38. (In Russ.)
7. *Karmov A. H.* Gaidar Bammatov i problema gorskoi nezavisimosti [Gaidar Bammatov and the problem of mountain independence]. IN: Izvestiya Kabardino_Balkarskogo nauchnogo centra RAN. 2014. No. 5 (61). Pp. 186–192. (In Russ.)
8. *Lobanov V. B.* Severnij Kavkaz pod vlastju belogvardeizev v 1919-1920 gg. [The North Caucasus under the rule of the White Guards in 1919-1920]. IN: Bulletin Orlovskogo Gosudarstvennogo Universiteta. Serija: Novije Gumanitarnije Issledovanija. 2012. No. 9(29). Pp. 51–54. (In Russ.)
9. *Lobanov V. B.* Terskoe antibol'shevistskoe vosstanie (iyun'-noyabr' 1918 goda): sovremennyj vzglyad [Tersk anti-Bolshevik uprising (June-November 1918): a modern look]. IN: Vestnik Kostromskogo gosudarstvennogo universiteta im. N.A. Nekrasova. 2012. Vol. 18. No. 4. Pp. 47–51. (In Russ.)
10. *Lobanov V. B., Mikhailov V. V.* Periodizaciya bor'by za vlast' na Severnom Kavkaze v 1917–1920 gg. [Periodization of the struggle for power in the North Caucasus in 1917–1920]. IN: Voenno-istoricheskij zhurnal. 2016. No. 9. Pp. 32–37. (In Russ.)
11. *Matiev T. H.* Gorskoe nacional'noe dvizhenie v revolyuciyah i grazhdanskoj vojne na Severnom Kavkaze (1917–1921) [The Mountain National Movement in Revolutions and Civil War in the North Caucasus (1917-1921)]. Nazran': OOO «Kep», 2020. 402 p. (In Russ.)
12. *Mikhailov V. V., Lobanov V. B.* «Objedenit ves Severnij Kavkaz na osnove edinstva Rossii». Doklad general-majora B.N. Lazareva glavnokomandujushemy Dobrovolcheskoj armii general-leitenantu A.I. Denikinu. 1918 ["Unite the entire North Caucasus on the basis of the unity of Russia". Report of Major General B.N. Lazarev to the Commander-in-Chief of the Volunteer Army, Lieutenant General A.I. Denikin. 1918]. IN: Istoricheskij Archive. 2011. No. 2. Pp. 148–164. (In Russ.)
13. *Puchenkov A. S.* Grazhdanskaya vojna na Severnom Kavkaze: istoriograficheskie tendencii poslednih desyatiletij [Civil war in the North Caucasus: historiographical trends of recent decades]. IN: Materialy Vserossijskoj nauchno-prakticheskoj konferencii (s mezhdunarodnym uchastiem) «Rol' gosudarstvennoj politiki v sozdanii ingushskoj pis'mennosti» (k 100-letiyu ingushskoj pis'mennosti i gazety «Serdalo»). Nazran': OOO «Kep», 2023. Pp. 254–262. (In Russ.)
14. *Puchenkov A. S.* Nacional'naya politika generala Denikina (vesna 1918 – vesna 1920 g.) [The national policy of General Denikin (spring 1918 – spring 1920)]. M.: Scientific and Political book, 2016. 399 p. (In Russ.)
15. *Sulaev I. H.* Musul'manskoe duhovenstvo Dagestana i svetskaya vlast': bor'ba i sotrudnichestvo (1917–1921 gg.) [Muslim clergy of Dagestan and secular power: struggle and cooperation (1917–1921)]. Mahachkala: DGU, 2021. 199 p. (In Russ.)
16. *Sulaev I. H.* Revolyuciya i grazhdanskaya vojna v vospriyatii i deyaniyah musul'manskogo duhovenstva Dagestana (1917–1921 gg.) [Revolution and civil war in the perception and deeds of the Muslim clergy of Dagestan (1917–1921)]. IN: Gosudarstvo, religiya, cerkov' v Rossii i za rubezhom. 2019. No. 1–2. Pp. 463–487. (In Russ.)

17. *Futoryanskij L. I.* Kazachestvo Rossii v ogne Grajdanskoi voini (1918–1920 gg.) [The Cossacks of Russia in the flames of the Civil War (1918–1920)]. Orenburg: GO OSU, 2003. 474 p. (In Russ.)

Submitted 08.07.2024; approved after reviewing 05.08.2024; accepted for publication 09.08.2024.

About the author:

**Arsen Mukhamedovich Kambiev,** postgraduate student of the Kabardino-Balkarian Institute of Humanitarian Studies of the Kabardino-Balkarian Scientific Center of the Russian Academy of Sciences (360051, Russia, Kabardino-Balkarian Republic, Nalchik, Pushkin, 18), https://orcid.org/0000-0003-0645-0881, ars.kambiev85@gmail.com

The author has read and approved the final version of the manuscript.

# РЕЦЕНЗИИ
# REVIEWS

Рецензия на книгу

## Новая книга о лесах Кабардино-Балкарской Республики

**М. З. Моллаева**

*Институт экологии горных территорий им. А. К. Темботова РАН, г. Нальчик, Россия*

Рецензия на монографию С. Х. Шхагапсоева и Л. Б. Курашевой «Леса Кабардино-Балкарии: лесопользование, лесоразведение, состав, охрана». Нальчик: изд-во М. и В. Котляровых, 2022. 338 с.

Book review

## New book on the forests of the Kabardino-Balkarian Republic

**Malika Z. Mollaeva**

*Institute of Ecology of Mountain Territories named after A. K. Tembotov RAS, Nalchik, Russia*

Review of the monography by S. Kh. Shkhagapsoev and L. B. Kurasheva "Forests of Kabardino-Balkaria: forest management, afforestation, composition, protection". Nalchik: M. and V. Kotlyarov Publishing House, 2022. 338 c.

Монография «Леса Кабардино-Балкарии: лесопользование, лесоразведение, состав, охрана» – это четвертое издание С. Х. Шхагапсоева, доктора биологических наук, профессора кафедры биологии, геоэкологии и молекулярно-генетических основ живых систем Кабардино-Балкарского государственного университета им. Х. М. Бербекова, посвященное изучению лесов, вобравшая в себя результаты многолетних исследований. В книге С. Х. Шхагапсоева, Л. Б. Курашевой отражены видовой состав, ценотическая структура, экологические особенности лесной флоры республики, а также рассмотрены научные основы охраны и использования лесных ресурсов.

Леса Кабардино-Балкарской Республики имеют огромное значение, играя ведущую роль в процессах регулирования состояния окружающей среды и предотвращения негативных изменений климата не только в республике, но и на Кавказе в целом. Леса КБР относятся к категории защитных лесов, подлежат освоению в целях сохранения экологических и социальных функций – средообразующих, водоохранных, почвозащитных, санитарно-гигиенических и т.д. [1], [2]. С учетом небольшой лесопокрытой площади в Кабардино-Балкарии 17% [3], вопросы сохранения и восстановления естественной дендрофлоры освещенные в монографии остаются актуальными.

Монография состоит из введения, шести глав, списка литературных (300) и архивных источников (93), таблиц и рисунков.

Первая глава «История изучения дендрофлоры и лесной растительности Кабардино-Балкарии» посвящена анализу обширного материала литературных данных, характеризующих «прошлое и настоящее» в изучении лесов республики с конца XIX века по настоящее время. Особое внимание уделено работам второй половины XX века – прорывного периода ученых республики. Яркий пример – исследования И. П. Ковтуненко (1955; 1959), впервые в СССР предложившего уникальную методику выращивания декоративных саженцев в условиях предгорной зоны, работы Ю. А. Нечаева [4], в частности «Леса Центрального Кавказа», отражают первые фактические результаты и систематизированные данные о составе и структуре лесной растительности района исследования.

Во второй главе «Дендрофлора Кабардино-Балкарии и ее особенности» приводится видовой состав деревьев и кустарников республики, где отмечены 214 видов и их эколого-биологические особенности. На основании сходства распределения видов растительного покрова исследуемой территории, выделяют пять крупных эколого-ценотических комплексов с подробной характеристикой, что в общих чертах отражает экотопологическую структуру дендрофлоры республики.

Третья глава «Леса Кабардино-Балкарии и их использование» посвящена характеристике лесного покрова с подробным геоботаническим описанием и лесотаксационной характеристикой древостоев, приведена краткая характеристика основных типов лесной растительности. В главе рассмотрены актуальные вопросы лесопользования, лесовосстановления и проблемы охраны лесов Кабардино-Балкарии как в историческом аспекте, так и с позиций современных подходов и пути решения.

В четвертой главе «Анализ структуры ценофлоры лесов Кабардино-Балкарии» проведен детальный анализ систематической, биоморфологической, географической, эколого-ценотической структуры лесной растительности. В ценофлоре лесов авторы выявили 12,28 % эндемичных от общего числа видов, тогда как для флоры Кавказа в целом данный показатель по данным А. А. Гроссгейма [5] составляет 19,8%. Ввиду того, что приуроченность ареала исследуемого вида к определенной флоре является основным критерием эндемичности, авторы С. Х. Шхагапсоев и Л. Б. Курашева подразделяют эндемики республики на четыре группы: общекавказские (50% от общего числа эндемичных видов); эукавказские (23,68%); центрально-кавказские (21,05%), узкоэндемичные (лютик балкарский, шиповник баксанский и др.) – (5,26%). В ценофлоре лесов республики авторы проводят сравнительный анализ реликтовости, где виды распределены на третичные, гляциальные и ксеротермические.

Сравнительный анализ флористических комплексов основных формаций структуры ценофлоры лесов Кабардино-Балкарии проведен в пятой главе. По степени видового разнообразия выделяются формации сосняков, затем букняков, осинников и дубрав. Наиболее высокое видовое богатство авторы отмечают в осинниках и сосняках (до 415 видов сосудистых растений).

В шестой главе рассмотрены вопросы охраны лесного покрова Кабардино-Балкарской республики. На исследуемой территории в пределах лесной ценофлоры выявлено тридцать девять редких охраняемых видов растений (краснокнижных) с подробным описанием. Даны рекомендации по мерам их охраны. Авторами дана качественная и количественная ресурсная оценка лесных растений, согласно классификации разделения ресурсов А. А. Гроссгейма [6]: древесные и целлюлозные растения, декоративные, лекарственные, пищевые, кормовые, эфиромасличные, медоносно-перганосные, противоэрозионные, ядовитые и сорные растения Краткий анализ лесных ресурсов свидетельствует о наличии нескольких нерешенных проблем, замедляющих эффективное их использование в целях устойчивого развития экономики Кабардино-Балкарской Республики.

Таким образом, книга «Леса Кабардино-Балкарии: лесопользование, лесоразведение, состав, охрана» имеет не только большую научную ценность, но и дает читателю всестороннее представление о лесной растительности региона: видовому составу, структуре, динамике лесного фонда, проблемах лесопользования, лесоразведения, охране редких растений на территории республики. Несомненно, книга будет полезна не только студентам (географов и биологов), аспирантам, научным сотрудникам, преподавателям, но и для представителей органов власти, работникам лесного хозяйства, природоохранных организаций.

**Список использованных источников**

1. Лесной кодекс Российской Федерации [Электронный ресурс]. 2018. https://legalacts.ru/doc// (дата обращения 12 июля 2024 г).
2. Лесной план Кабардино-Балкарской республики [Электронный ресурс]. 2018. https://minprirod.kbr.ru/upload/medialibrary/c84/8.lesnoj_plan_kbr2019_2028_gody_mipri-rody_kbr.pdf (дата обращения 12 июля 2024 г).
3. *Темботова Ф. А., Пшегусов Р. Х., Тлупова Ю. М.* Леса северного макросклона Центрального Кавказа (эльбрусский и терский варианты поясности)// В кн.: Разнообразие и дианмика лесных экосистем России. М.: КМК, 2012. Т. 1. С. 249–259.
4. *Нечаев Ю. А.* Лесные богатства Кабардино-Балкарии. Нальчик, 1960. 144 с.
5. *Гроссгейм А. А.* Анализ флоры Кавказа. Баку, 1936. 257 с.
6. *Гроссгейм А. А.* Растительные богатства Кавказа. М.: (МОИП), 1952. 609 с.

**References**

1. Forest Code of the Russian Federation [Electronic resource]. 2018. https://legalacts.ru/doc// (date of circulation July 12, 2024).
2. Forest Plan of the Kabardino-Balkar Republic [Electronic resource]. 2018. https://minprirod.kbr.ru/upload/medialibrary/c84/8.lesnoj_plan_kbr2019_2028_gody_mipri-rody_kbr.pdf (accessed July 12, 2024).

3. *Tembotova F. A., Pshegusov R. H., Tlupova Y. M.* Forests of the northern macro-slope of the Central Caucasus (Elbrus and Tersky variants of zonality). In the book: Diversity and Dianmics of Forest Ecosystems of Russia. Moscow: KMK, 2012. Vol. 1. P. 249–259.
4. *Nechaev Y. A.* Forest wealth of Kabardino-Balkaria. Nalchik, 1960. 144 p.
5. *Grossheim A. A.* Analysis of the flora of the Caucasus, Baku, 1936, 257 p.
6. *Grossheim A. A.* Plant riches of the Caucasus. M.: MYP, 1952. 609 p.


Об авторе:


**Моллаева Малика Зулкарныевна,** кандидат биологических наук, научный сотрудник лаборатории по мониторингу лесных экосистем Института экологии горных территорий им. А. К. Темботова РАН (360051, Россия, Кабардино-Балкарская Республика, г. Нальчик, ул. Инессы Арманд, 37 А), monika.011@yandex.ru

**Mollayeva Malika Zulkarnyevna,** Ph.D., research associate of the laboratory for monitoring of forest ecosystems of the Institute of Ecology of Mountain Territories named after A. K. Tembotov RAS (360051, Russia, Kabardino-Balkaria Republic, Nalchik, 37A Inessa Armand St.), monika.011@yandex.ru

# ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ И ЧИТАТЕЛЕЙ

Редакция журнала «Доклады АМАН» публикует оригинальные и неопубликованные научные исследования, посвященные актуальным проблемам в области математических, естественных, технических, общественных и гуманитарных наук. Не допускается направление в редакцию уже опубликованных статей или статей, отправленных на публикацию в другие журналы. **В случае обнаружения одновременной подачи рукописи в несколько изданий опубликованная статья будет ретрагирована (отозвана из печати).** Мониторинг несанкционированного цитирования осуществляется с помощью системы «Антиплагиат».

Журнал приветствует статьи, имеющие потенциально высокий импакт-фактор и/или содержащие материал о значительных достижениях в указанных направлениях. Особое внимание следует уделить качеству перевода. Желательно, чтобы он был выполнен носителем языка.

Статьи принимаются одновременно в печатном и электронном вариантах. Печатный вариант должен в точности соответствовать электронному.

Для статей, не содержащих математические формулы, допускается простой текстовой формат (Текст DOC), без переносов в словах.

Электронный вариант статьи, содержащий математические формулы, таблицы и простые рисунки, принимается только в формате LaTeX. Статья при этом оформляется в стиле article, размер шрифта - 12 pt, формат бумаги - A4.

При подготовке статьи к публикации в журнале «Доклады АМАН» необходимо учесть следующие пункты.

1. Указать **УДК.**
2. **Заголовок статьи** должен кратко и точно отражать содержание статьи, тематику и результаты проведенного исследования.

   *Приводится на русском и английском языках.*
3. Анотация (200-250 слов) выполняет функцию расширенного названия статьи и повествует о ее содержании. В ней должны быть четко обозначены следующие части:

   1) Введение (Introduction);

   2) Материалы и методы (Materials and Methods);

   3) Результаты исследования (Results);

   4) Обсуждение и заключение (Discussion and Conclusion).

   *Приводится на русском и английском языках.*
4. **Ключевые слова** (5-10) являются поисковым образом научной статьи. В связи с этим они должны отражать основные положения, достижения, результаты, терминологию научного исследования.

   *Приводится на русском и английском языках.*
5. **Благодарности.** В этом разделе следует упомянуть людей, помогавших автору подготовить настоящую статью, организации, оказавшие финансовую поддержку. Хорошим тоном считается выражение благодарности анонимным рецензентам.

   *Приводится на русском и английском языках.*
6. **Основной текст** статьи излагается на русском, английском или кабардинском языках.

   1) Введение - постановка научной проблемы, ее актуальность, связь с важнейшими задачами, которые необходимо решить, значение для развития определенной отрасли науки или практической деятельности.

   2) Обзор литературы. Необходимо описать основные (последние по времени) исследования и публикации, на которые опирается автор; современные взгляды на проблему; трудности при разработке данной темы; выделить нерешенные вопросы в пределах общей проблемы, которым посвящена статья.

   3) Материалы и методы. В данном разделе описываются процесс организации эксперимента, примененные методики, использованная аппаратура; даются подробные сведения об объекте исследования; указывается последовательность выполнения исследования и обосновывается выбор используемых методов (наблюдение, опрос, тестирование, эксперимент, лабораторный опыт и т.д.).

4) Результаты исследования. Это основной раздел, цель которого - при помощи анализа, обобщения и разъяснения данных доказать рабочую гипотезу (гипотезы). Результаты должны быть изложены кратко, но при этом содержать достаточно информации для оценки сделанных выводов. Также должно быть обосновано, почему для анализа были выбраны именно эти данные. *Все названия, подписи и структурные элементы графиков, таблиц, схем и т. д. оформляются на русском и английском языках.* Графический материал, помещаемый в статье, представляется отдельно, в печатном и электронном виде. Размер единицы графического материала (таблица, рисунок) не должен превышать 15-20 см, с разрешением не ниже 300 dpi. Электронный вариант должен быть представлен в одном из графических форматов (GIF, PCX, JPEG, BMP, EPS). Разнохарактерные иллюстрации необходимо приводить к единому стилю графического исполнения, соблюдая единообразие их оформления.

5) Обсуждение и заключение. В заключении суммируются результаты осмысления темы, делаются выводы, обобщения и рекомендации, вытекающие из работы, подчеркивается их практическая значимость, а также определяются основные направления для дальнейшего исследования в этой области.

7. **Список использованных источников** (оформляется в соответствии с требованиями ГОСТа Р 7.05-2008). Статья должна содержать не менее 10 и не более 50 ссылок. Желательно, чтобы в статье присутствовали ссылки на современные работы (в том числе и зарубежные), изданные по тематике статьи за последние 5 лет. Рекомендуется избегать необоснованного самоцитирования авторов (доля ссылок на статьи авторов рукописи не должна превышать 30% от общего количества ссылок) и самоцитирования журнала (доля ссылок на статьи из журнала «Доклады АМАН» не должна превышать 30% от общего количества ссылок). Следует указать DOI или адрес доступа в сети Интернет. *Оформляется на русском и английском языках.*

8. **Информация об авторах.** Ф.И.О., организация(и), адрес организации(й) (требуется указать все места работы автора, в которых выполнялись исследования (постоянное место, место выполнения проекта и др.)), должность и ученое звание, ORCID ID, Researcher ID, Scopus ID, электронная почта, телефон, почтовый адрес для отправки авторского экземпляра.

   *Приводится на русском и английском языках.*

9. Вклад соавторов. В конец рукописи необходимо включить примечания, в которых разъясняется фактический вклад каждого соавтора и выполненную работу.

   *Приводится на русском и английском языках.*

**Объем научной статьи не должен превышать 20 страниц, а для обзора - 40 страниц формата А4.**

Журнал «Доклады АМАН» осуществляет рецензирование всех поступающих в редакцию материалов, соответствующих ее тематике, с целью их экспертной оценки. Все рецензенты являются признанными специалистами по тематике рецензируемых материалов и имеют в течение последних 3 лет публикации по тематике рецензируемой статьи. В случае несогласия автора статьи с замечаниями рецензента его мотивированное заявление рассматривается редакционной коллегией.

Статья, подаваемая к публикации, проходит предварительную проверку на соответствие научному профилю журнала, оригинальности текста и требованиям к оформлению. **Материалы, не соответствующие этим условиям, отклоняются с указанием причин отказа в приеме.**

Политика редакционной коллегии базируется на современных юридических требованиях в отношении клеветы, авторского права, законности и плагиата, поддерживает Кодекс этики научных публикаций, сформулированный Комитетом по этике научных публикаций, и строится с учетом этических норм работы редакторов и издателей, закрепленных в Кодексе поведения и руководящих принципах наилучшей практики для редактора журнала и Кодексе поведения для издателя журнала, разработанных Комитетом по публикационной этике (COPE Best Practice Guidelines for Journal Editors).

«Доклады АМАН» - журнал открытого доступа, то есть все содержание находится в свободном доступе бесплатно для пользователя в соответствии с определением BOAI открытого доступа. Материалы журнала доступны по лицензии Creative Commons «Attribution» («Атрибуция») 4.0 Всемирная.

Журнал распространяется по подписке, заявкам высших учебных заведений, учреждений образования и отдельных лиц. Подписной индекс - 18615.

# INFORMATION FOR AUTHORS AND READERS OF THE JOURNAL

Scientific Journal «Adyghe International Scientific Journal» (hereinafter also referred to as the Journal) accepts previously unpublished original scientific papers devoted to topical issues in the field of mathematical, natural, technical, social and human sciences. It is not allowed to submit papers that have already been published or sent for publication to other journals. **In case of multiple submission of a manuscript, the published article will be retracted.** Monitoring of unauthorized citation is implemented by means Antiplagiat system.

The Journal gives preference to the articles with potentially high impact factor and/or containing materials about significant achievements in the specified areas of science. Special attention should be paid to the quality of the translation. Preferably it should be made by a native English speaker.

Articles are accepted simultaneously in printed and electronic versions. The printed version should exactly match the electronic version.

For articles that do not contain mathematical formulas, a simple text format (DOC Text) is allowed, without word hyphenation.

The electronic version of the article containing mathematical formulas, tables and simple figures is accepted only in LaTeX format. The article is designed in the style of article, font size – 12 pt, paper size – A4.

When preparing an article for publication in the Journal «Adyghe International Scientific Journal», the following points should be taken into account.

1. It is necessary to indicate the Universal Decimal Classification (UDC) code.
2. **The title of the article** should accurately reflect the content of the article, the subject matter and the results of the research conducted.

   *The title should be written in Russian and English.*
3. **The abstract** (200-250 words) serves as an enhenced title of the article and briefly presents its content. The abstract consists of the following components:

   1) Introduction;

   2) Materials and methods;

   3) Results;

   4) Discussion and Conclusion.

   *The abstract should be written in Russian and English.*
4. **Keywords** (5-10) make the search profile of the scientific article. In this regard, they should reflect the main provisions, achievements, results and terminology of the scientific research.

   *Keywords should be written in Russian and English.*
5. **Acknowledgements.** In this section the author may mention the people who helped them to prepare the article or the organizations that provided financial support. It is considered good style to express gratitude to anonymous reviewers.

   *Acknowledgements should be written in Russian and English.*
6. **The main body** of the article should be written in Russian, in English or in Kabardian.

   1) Introduction. It contains formulation of the scientific problem, its relevance, connection with the most important tasks to be solved, the importance for the development of a particular area of science or practical activities.

   2) Literature review. It is necessary to describe the main (recent) pieces of research and publications relied upon by the author, modern views on the problem, difficulties in solving the problem as well as to highlight the unresolved issues within the general problem of the article.

   3) Materials and methods. This section describes the process of designing the experiment, the methods and equipment used; it gives detailed information about the subject and sequence of the research, justifies the choice of the methods used (observation, survey, testing, experiment, etc.).

   4) Results. This is the main section, the purpose of which is to prove the working hypothesis (hypotheses) by analyzing, generalizing and explaining the data. The results should be brief, but

they should sufficient information to evaluate the conclusions drawn. It should also be justified why the particular data were chosen for the analysis. *All titles, signatures and structural elements of graphs, tables, charts, etc., are to be provided in Russian and English.* Graphic material placed in the article is presented separately, in printed and electronic form. The size of a unit of graphic material (table, figure) should not exceed 15-20 cm, with a resolution of at least 300 dpi. The electronic version must be submitted in one of the graphic formats (GIF, PCX, JPEG, BMP, EPS). Diverse illustrations must be brought to a single style of graphic design, observing the uniformity of their design.

5) Discussion and Conclusion. In conclusion, the results of understanding the topic should be summarized, conclusions, generalizations and recommendations arising from the work should be made, their practical significance should be emphasized, and the main directions for further research in the studied area should be identified.

7. **References** should be given in accordance with the requirements of the GOST R 7.05-2008 standard. The article must contain at least 10 and no more than 50 sources. It is desirable that the article contains links to modern works (including foreign ones) published on the subject of the article over the past 5 years. It is recommended to avoid unreasonable self-citation of authors (the share of references to articles of the authors of the manuscript should not exceed 30% of the total number of references) and self-citation of the journal (the share of references to articles from the Journal «Adyghe International Scientific Journal> should not exceed 30% of the total number of references). You must specify the DOI or Internet access address.

   *References should be written in Russian and English.*

8. Information **about the author(s)** includes: the author's first name and last name, the name of the institution and address (it is required to specify all the institutions where the author work and where the research was conducted (permanent place of work, the place where the project was done, etc.)). The author's position and academic title, ORCID, Researcher ID, e-mail, phone number, postal address for sending a personal copy of the Journal issue.

   *Information about the authors should be written in Russian and English.*

9. **Contribution of the authors.** All the end of the manuscript, the authors should include notes that explain the actual contributions of each co-author to the work performed.

   *Contribution of the authors should be written in Russian and English.*

**The volume of a scientific article should not exceed 20 pages, and for a review – 40 pages of A4 format.**

Adyghe International Scientific Journal reviews all the materials received by the editorial office that correspond to its subject, with the aim of their expert evaluation. All reviewers are recognized experts in the subject of the peer-reviewed materials and have publications on the subject of the peer-reviewed article over the past 3 years. If the author disagrees with the reviewer's comments, their reasoned statement shall be considered by the Editorial Board.

An article submitted for publication undergoes a preliminary check for compliance with the scientific profile of the journal, the originality of the text, and the requirements for formatting. **Materials that do not meet these conditions are rejected, indicating the reasons for refusal to accept.**

The Editorial Board policy is based on modern legal requirements concerning libel, copyright, legality and plagiarism. It complies with the Code of Ethics for Scientific Publications, formulated by the Committee on the Ethics of Scientific Publications, and is implemented taking into account the ethical standards of work of editors and publishers enshrined in the Code of Conduct and Best Practice Guidelines for Journal Editor developed by the Committee on Publication Ethics (COPE Best Practice Guidelines for Journal Editors).

Adyghe International Scientific Journal is an open access journal, which means all content is freely available without charge to the user or his/her institution. Users are allowed to read, download, copy, distribute, print, search, or link to the full texts of the articles, or use them for any other lawful purpose, without asking prior permission from the publisher or the author in accordance with the BOAI definition of open access. All the materials of the Journal are made available under a Creative Commons Attribution 4.0 license.

The journal is distributed on the basis of a subscription, requests of higher education institutions, educational institutions and individuals. The subscription index is 18615.

ДОКЛАДЫ
АДЫГСКОЙ (ЧЕРКЕССКОЙ)
МЕЖДУНАРОДНОЙ АКАДЕМИИ НАУК

ТОМ 24, № 3

СМИ зарегистрировано Министерством Российской Федерации по делам печати, телерадиовещания и средств массовых коммуникаций, регистрационный номер ПИ № 77-3923 от 30.06.2000 г.

ISSN 1726-9946 (print)
ISSN 2949-0928 (on-line)

ПЛД № 72-47 от 05.04.1999 г.

Компьютерная верстка Р. З. Березгова
Макет обложки Ф. М. Лосанова

Подписано в печать 27.09.2024 г. Выход в свет 30.09.2024 г.
Формат бумаги 60×84 1/8. Бумага офсетная.
Гарнитура Таймс. Усл. печ. л. 12,6. Тираж 100 экз.
Цена свободная.

Адрес редакции и издателя: 360001, Кабардино-Балкарская Республика, Нальчик, ул. Пирогова, 1, зд. 2

Адрес типографии: 360015, Кабардино-Балкарская Республика, Нальчик, ул. Братьев Кушховых, 79, «Принт Центр»
e-mail: msanuar@mail.ru
http://print07.ru

ADYGHE INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL

VOLUME 24, No. 3

The media is registered with the Ministry of the Russian Federation for Press, Broadcasting and Mass Media, Registration Number
PI № 77-3923 from 30.06.2000

ISSN 1726-9946 (print)
ISSN 2949-0928 (on-line)

TLA № 72-47 from 05.04.1999

Desktop publishing R. Z. Berezgova
Cover design by F. M. Losanova

Signed to print 27.09.2024. The publication 30.09.2024.
Paper 60×84 1/8. Paper offset.
Headset Times. Printer's sheet. HP 12,6. Circulation of 100 copies.
Price is free.

Address of the Founder and Publisher: office 2, 1, Pirogova St., Nalchik, Kabardino-Balkarian Republic, 360001

Typography Address: st. Kushkhov Brothers, 79, Print Center, Nalchik, Kabardino-Balkarian Republic, 360015
e-mail: msanuar@mail.ru
http://print07.ru